

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## Б1.О.01 История и философия науки

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Философия**

Направление подготовки: **38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) / **ИТ инновации в бизнесе**  
специализация:

Уровень высшего  
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):  
Рагозина Т.Э.

Рабочая программа дисциплины «История и философия науки»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «IT инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Цель:</b>	Формирование системы представлений о логике развития научного познания; о причинах возникновения и основных закономерностях развития научного знания; о роли науки в современной культуре; знакомство с основными направлениями, школами и этапами развития истории и философии науки. Формирование целостного представления о проблемах современной науки, о структуре и динамике научного знания и его социокультурной обусловленности общественной практикой; развитие навыков анализа философских оснований научного исследования и его результатов; формирование активной гражданской позиции учёного
<b>Задачи:</b>	
1.1	1) обучить выработке профессиональной оценки событий истории науки и техники;
1.2	2) обучить проведению профессиональной социально-гуманитарной экспертизы концепций, моделей, проектов научных исследований и технических разработок;
1.3	3) обучить работе с информационными источниками по курсу.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

<b>2.1</b>	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
<b>2.2</b>	<b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>
2.2.1	Основывается на знаниях, умениях и навыках, которые магистрант приобрел при освоении предшествующих дисциплин философского, религиоведческого и социального цикла дисциплин: философии, культурологии, логики, этики и эстетики, религиоведения, психологии, права, всемирной истории.
<b>2.3</b>	<b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 : Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования

УК-5 : Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.1 : Успешно взаимодействует с представителями различных культур

УК-5.2 : Демонстрирует способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

ОПК-5 : Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-5.2 : Критически оценивает результаты научных исследований, проводит анализ, систематизирует и оценивает результаты научных исследований

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Определение науки и научной рациональности, отличие науки как исторического типа мировоззрения от мифа и религии; отличия науки от других форм духовной культуры; место и роль науки в системе культуры: специфику науки как вида духовного производства; возникновение науки и основные этапы её исторической эволюции; общие закономерности развития научно-теоретического знания; методы построения теории и осуществления комплексных исследований, в том числе – междисциплинарных, на основе целостного системного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; основные концепции современной философии науки; этические нормы профессиональной деятельности учёного.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

3.2.1	Использовать философские и общенаучные методы исследования и построения теории; определять приоритетные направления и перспективы развития научного знания; использовать полученные знания для практической деятельности в системе развивающихся общественных отношений; вести конструктивный диалог с коллегами и оппонентами в целях достижения социально значимых результатов; работать с научной и методической литературой; готовить практические рекомендации, основанные на знании закономерностей развития научно-теоретического мышления.
3.3	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Владеть навыками логического анализа текстов и методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками осуществления комплексных, в т.ч. междисциплинарных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения и знаний в области истории и философии науки; навыками аргументированного изложения своей позиции.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

##### 4.2. Виды контроля

зачёт 3 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. Название темы Тема 1. Философия науки, её предмет и основные проблемы.</b>				
1.1	Лек	Философия науки, её предмет и основные проблемы	3	2	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.2	Пр	Философия науки, её предмет и основные проблемы	3	2	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
1.3	Ср	Философия науки, её предмет и основные проблемы.	3	2	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
		<b>Раздел 2. Тема 2. Наука в системе культуры современной цивилизации.</b>				

2.1	Лек	Наука в системе культуры современной цивилизации.	3	2	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.2	Пр	Наука в системе культуры современной цивилизации.	3	2	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
2.3	Ср	Наука в системе культуры современной цивилизации.	3	5	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
		<b>Раздел 3. Тема 3. Структура научного знания.</b>				
3.1	Лек	Структура научного знания.	3	2	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
3.2	Пр	Структура научного знания.	3	4	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
3.3	Ср	Структура научного знания.	3	2	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
		<b>Раздел 4. Тема 4. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции.</b>				
4.1	Лек	Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции.	3	2	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
4.2	Пр	Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции.	3	2	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
4.3	Ср	Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции.	3	3	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
		<b>Раздел 5. Тема 5. Социальные функции науки.</b>				
5.1	Лек	Социальные функции науки.	3	2	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
5.2	Пр	Социальные функции науки.	3	4	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
5.3	Ср	Социальные функции науки.	3	4	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
		<b>Раздел 6. Тема 6. Проблема генезиса науки: наука и преднаука. Философия как универсальная наука античности.</b>				
6.1	Лек	Проблема генезиса науки: наука и преднаука. Философия как универсальная наука античности.	3	2	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
6.2	Пр	Проблема генезиса науки: наука и преднаука. Философия как универсальная наука античности.	3	4	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5

6.3	Ср	Проблема генезиса науки: наука и преднаука. Философия как универсальная наука античности.	3	4	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
		<b>Раздел 7. Тема 7. Наука и культура Средневековья. Проблема соотношения теологии, философии и науки.</b>				
7.1	Ср	Наука и культура Средневековья. Проблема соотношения теологии, философии и науки.	3	2	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
7.2	Пр	Наука и культура Средневековья. Проблема соотношения теологии, философии и науки.	3	2	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
7.3	Ср	Наука и культура Средневековья. Проблема соотношения теологии, философии и науки.	3	2	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
		<b>Раздел 8. Тема 8. Философия и наука Нового времени. Становление опытно-экспериментальной науки.</b>				
8.1	Лек	Философия и наука Нового времени. Становление опытно-экспериментальной науки.	3	2	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
8.2	Пр	Философия и наука Нового времени. Становление опытно-экспериментальной науки.	3	4	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
8.3	Ср	Философия и наука Нового времени. Становление опытно-экспериментальной науки.	3	4	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
		<b>Раздел 9. Тема 9. Проблема научного метода в философии Нового времени.</b>				
9.1	Ср	Проблема научного метода в философии Нового времени.	3	2	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
9.2	Пр	Проблема научного метода в философии Нового времени.	3	2	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
9.3	Ср	Проблема научного метода в философии Нового времени.	3	6	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
		<b>Раздел 10. Тема 10. Основные концепции современной философии науки. Позитивизм и неопозитивизм: критический анализ.</b>				
10.1	Ср	Основные концепции современной философии науки. Позитивизм и неопозитивизм: критический анализ.	3	2	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
10.2	Пр	Основные концепции современной философии науки. Позитивизм и неопозитивизм: критический анализ.	3	2	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
10.3	Ср	Основные концепции современной философии науки. Позитивизм и неопозитивизм: критический анализ.	3	1	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
		<b>Раздел 11. Тема 11. Постнеклассические модели роста научного знания.</b>				

11.1	Лек	Постнеклассические модели роста научного знания.	3	2	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
11.2	Пр	Постнеклассические модели роста научного знания.	3	2	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
11.3	Ср	Постнеклассические модели роста научного знания.	3	8	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
		<b>Раздел 12. Тема 12. Особенности современного этапа развития науки.</b>				
12.1	Ср	Особенности современного этапа развития науки.	3	2	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
12.2	Пр	Особенности современного этапа развития науки.	3	2	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
12.3	Ср	Особенности современного этапа развития науки.	3	5	УК-1.1 УК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5
		<b>Раздел 13. Контактная работа (консультация и контроль)</b>				
13.1	КРКК	Контактная работа	3	2		

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.5	Семинарское занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует дискуссию по определенным проблемам, к которым студенты готовят тезисы выступлений на основании индивидуально подготовленных рефератов.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Пример текущего опроса на семинарских занятиях

Тема 8. Проблема генезиса науки: наука и преднаука. Философия как универсальная наука античности.

Вопросы для обсуждения:

- Генезис науки как проблема: основные подходы и концепции.
- Проблема преемственности этапов развития науки: критика односторонностей интернализма и экстернализма.

3. Понятие исторических типов мышления: миф, религия, наука.
4. Преднаука и наука: две стратегии порождения знаний.
5. Зарождение преднауки в эпоху первых земледельческих цивилизаций: Древний Египет, Вавилон, Месопотамия, Древний Китай, Древняя Индия, Древняя Греция.
6. Особенности преднауки: связь идеальных планов и схем преднаучного знания с практическими нуждами развития земледелия.
7. Понятие античной науки: специфика идеальных объектов научного знания и их связь с возникновением духовного производства как особой сферы общественного сознания.
8. Принципиальные отличия социально-политической формы организации общественной жизни Древней Греции от стран Восточной деспотии.
9. Культура античного полиса и становление первых форм теоретического мышления.
10. Философия как универсальная наука античности: роль пифагорейской школы в становлении первых форм теоретического мышления.
11. Классическая греческая философия: Платон, Аристотель и их место в последующем развитии науки.
12. Научные и этические взгляды Эпикура, Евклида, Птолемея.

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Философско-социальные проблемы развития науки.
2. Моделирование как метод научного познания. Метод математической гипотезы.
3. Методы эмпирического познания.
4. Историческая роль и значение компьютерных и информационных технологий.
5. Наука и глобальные проблемы в современном мире.
6. Основные этапы научно-технического прогресса и его оценка.
7. Проблема искусственного интеллекта, ее эволюция и современное состояние.
8. Этические проблемы науки.
9. Основные тенденции формирования науки будущего.
10. Понятие научного объекта. Типы научных объектов.
11. Наука как социокультурный феномен.
12. Наука и вненаучные формы знания.
13. Идеалы, нормы и ценности науки.
14. Наука и религия: диалог об основах жизни.
15. Наука и религия: диалог об эволюции.
16. Естественнонаучная и гуманитарная культура: проблемы альтернатив.
17. Проблема классификации наук.
18. Проблема исторического возраста науки.
19. Эволюция понятия науки.
20. Знания и техника в древних цивилизациях.
21. Зарождение научного знания в античности.
22. Становление науки Нового времени.
23. Формирование гелиоцентрической картины мира.
24. Философско-теологические предпосылки механики Ньютона.
25. Научные революции: причины и сущность.
26. Методологическая концепция науки К. Поппера.
27. Методологическая концепция логического позитивизма.
28. Методологическая концепция Т. Куна.
29. Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда.
30. Концепция личностного знания М. Полани.
31. Эволюционная эпистемология и эволюционная программа С. Тулмина.
32. Пространство и время в современной физике.
33. Языки науки и языки искусства.
34. Рождение и эволюция математического моделирования.
35. Дискретное и континуальное как категории философии и математики.
36. Понятие непротиворечивости в математике.
37. Роль интуиции в научном творчестве.
38. Становление понятия энергии в науке.
39. Глобальный эволюционизм: основные принципы и направления.
40. Космическая эволюция.
41. Современные представления о Вселенной.
42. Антропный принцип: диалог ученых и философов.
43. Рациональное и интуитивное в научном творчестве.
44. Наука и мораль в современном мире.
45. Мировоззренческие итоги науки XX века.

## 7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы учебным планом не предусмотрены

## 7.4. Критерии оценивания

Оценивание уровня освоения студентом учебного материала дисциплины производится в ходе текущего контроля (для очной формы), а также промежуточной аттестации.

Для очной формы обучения сумма баллов (до 50 баллов), набранных за работу на каждом семинаре, формируется следующим образом:

- «6-7 баллов» - соответствует национальной оценке «отлично»;
- «4-5 баллов» – соответствует национальной оценке «хорошо»;
- «2-3 баллов» – соответствует национальной оценке «удовлетворительно»;
- «0-1 баллов» – соответствует национальной оценке «неудовлетворительно».

При пропусках занятий по неуважительной причине и/или если не отработан семинар снимается один балл по каждому пропуску. В случае отработки занятий баллы возвращаются.

При ответе на вопросы зачета для очной формы обучения баллы распределяются следующим образом:

- «50 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил умение свободно, логично, четко и ясно предоставлять грамотные, правильные ответы на поставленный вопрос с использованием терминологии и символики в необходимой логической последовательности, а также сведений из других дисциплин и знаний, приобретенных ранее; твердые практические навыки с творческим применением полученных теоретических знаний; умение использовать приобретенные знания и навыки в нестандартных ситуациях, требующих выхода на иной, более высокий уровень знаний; приведены аргументированные выводы;
- «40 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент проявил высокий уровень знаний при ответе на вопрос, показал умение применять теоретические знания для решения поставленной задачи, четко владеет и применяет терминологию из дисциплины социология труда, умеет формулировать выводы, однако при ответе на вопросы допускает некоторые неточности, недостаточно обосновал собственную точку зрения по заданной проблеме;
- «30 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил умение свободно формулировать правильные ответы на поставленные вопросы с использованием терминологии; наличие несущественных недостатков или нарушения последовательности изложения; незначительные недостатки или ошибки в изложении материала;
- «20 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил базовые знания по вопросу, однако допустил существенные ошибки при изложении материала, не смог систематизировать исходные данные и сформулировать выводы;
- «10 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил владение основными положениями материала, но фрагментарно и непоследовательно дает ответы на поставленные вопросы; продемонстрировал слабое знание материала, неумение делать аргументированные выводы;
- «0 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил незначительный общий объем знаний, отсутствие навыков в изложении материала, по различным темам дисциплины допустил принципиальные ошибки терминологического характера.

Оценка за зачет по 100-балльной шкале формируется как сумма баллов, набранных за работу (до 50 баллов) на семинарах при очной форме обучения, а также при ответе на вопросы зачета (до 50 баллов). Коечный перевод оценки из 100-балльной шкалы в государственную и ECTS осуществляется в соответствии со шкалой, приведенной в «Положении об организации учебного процесса в Донецком национальном техническом университете» Сумма баллов по 100-балльной шкале Оценка по

	шкале ECTS	Государственной шкале
90-100	A	Отлично Зачтено
80-89	B	Хорошо
75-79	C	
70-74	D	Удовлетворительно
60-69	E	
35-59	FX	Неудовлетворительно
0-34	F*	Не зачтено

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Рагозина Т. Э. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине "История и философия науки" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки магистратуры всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2023. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m9292.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m9292.pdf</a>
Л3.2	Рагозина Т. Э. Методические указания к семинарским занятиям по дисциплине "История и философия науки" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлениям подготовки магистратуры всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2023. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m9294.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m9294.pdf</a>

Л3.3	Рагозина Т. Э. Методические указания к самостоятельной работе студентов по дисциплине "История и философия науки" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: (для всех направлений подготовки магистерских программ очной и заочной форм обучения). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5479.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5479.pdf</a>
Л3.4	Рагозина Т. Э. Методические указания к семинарским занятиям по дисциплине "История и философия науки" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: (для всех направлений подготовки магистерских программ очной и заочной форм обучения). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5480.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5480.pdf</a>
Л2.1	Краузе, А. А., Шипунова, О. Д., Березовская, И. П., Серкова, В. А., Шипуновой, О. Д. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2019. - 144 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99820.html">https://www.iprbookshop.ru/99820.html</a>
Л1.1	Аулов, А. П., Слоботчиков, О. Н. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для аспирантов. - Москва: Институт мировых цивилизаций, 2021. - 164 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/116603.html">https://www.iprbookshop.ru/116603.html</a>
Л1.2	Некрасова, Н. А., Некрасов, С. И., Некрасов, А. С. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. - 188 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/122099.html">https://www.iprbookshop.ru/122099.html</a>

### **8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	сайт, посвященный философии науки
Э2	электронная библиотека Института философии РАН
Э3	новейший философский словарь
Э4	текстовые ресурсы (библиотеки, журналы) Института философии РАН
Э5	Библиотека философского факультета МГУ им. М.В. Ломоносова

### **8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

8.3.1	Windows 8.1 Professionalx86/64 (академическая подписка DreamSparkPremium), LibreOffice 4.3.2.2 (лицензия GNULGPLv3+ и MPL2.0)).
8.3.2	Сервер: Intel Xeon 2.4 GHz/2Gb/120Gb 15 ПК (терминалы): Intel Pentium III 733 MHz / 128Mb/ монитор 17. MS Windows SvrStd 2008 Russian OLPNL AE (лицензия Microsoft №44446087)

### **8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ

### **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

9.1	Аудитория 1.001 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации : мультимедийное оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, экран; специализированная мебель: доска аудиторная, столы аудиторные, стулья ученические; демонстрационные стенды и плакаты
9.2	Аудитория 1.410 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа : система визуального отображения, ноутбук, мультимедийный проектор, колонки звуковые, экран, доска аудиторная, кафедра, парты 3-х местные
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## Б1.О.02 Методология и методы научных исследований

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Экономическая кибернетика**

Направление подготовки: **38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) / **ИТ инновации в бизнесе**  
специализация:

Уровень высшего  
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):  
Искра Елена Александровна

Рабочая программа дисциплины «Методология и методы научных исследований»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «ИТ инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Цель:</b>	формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по методологии проведения научных исследований в профессиональной области.
<b>Задачи:</b>	
1.1	сформировать у студентов теоретические знания в области методологии проведения, процедур и уровней научной работы, методов научного исследования, сфер и особенностей их применения в профессиональной области, современного состояния философско-методологических проблем в науке, особенностей исследования объектов в профессиональной области; умения в области формулирования объекта, предмета, цели и задач исследования, научных гипотез и методов их доказательства; навыки практической деятельности в сфере проведения научных исследований и работ, научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных решений, представления результатов исследований.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	<b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>
2.2.1	Базируется на знаниях, умениях и навыках, которые студент приобрёл при
2.2.2	освоении программы бакалавриата.
2.3	<b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.3.1	Научно-исследовательская работа
2.3.2	Преддипломная практика
2.3.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.2 : Анализирует научно-техническую проблему, выявляет и формулирует научные задачи, ставит цели и выбирает методы исследования

УК-6 : Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

УК-6.1 : Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основании оценки и целесообразного использования собственных ресурсов

ОПК-5 : Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-5.1 : Формулирует исследовательскую задачу и обеспечивает ее последующее решение

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций;
3.1.2	этапы разработки стратегии действий и методы решения проблемных ситуаций;
3.1.3	порядок и принципы планирования собственной профессиональной траектории с учетом тенденций развития рынка труда и общества;
3.1.4	методы самооценки личности и эффективные стратегии (техники) личностного роста, профессионального и карьерного развития;
3.1.5	способы совершенствования собственной деятельности и профессионального развития.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа;
3.2.2	обосновывать выбор стратегии для достижения поставленной цели с учётом ограничений, рисков и моделируемых результатов;

3.2.3	анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения;				
3.2.4	оценивать личностные и профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя методы самодиагностики;				
3.2.5	определять приоритеты собственной деятельности и выбирать эффективные способы ее совершенствования;				
3.2.6	разрабатывать программу своего профессионального и карьерного развития;				
3.2.7	формулировать исследовательскую задачу и обеспечивать последующее ее решение.				
<b>3.3 Владеть:</b>					
3.3.1	использования эффективных стратегий действий для решения проблемной ситуации с учетом оценки ограничений, рисков и моделируемых результатов;				
3.3.2	использования методов критического анализа и системного подхода в разработке стратегии действий для решения проблемных ситуаций;				
3.3.3	владения аналитическими способностями и критическим мышлением;				
3.3.4	определения приоритетов и эффективных способов совершенствования профессиональной деятельности на основе анализа личностных, психофизиологических и других ресурсов;				
3.3.5	владения методами осуществления самооценки, используя рефлексивные методы, формулировать цели саморазвития и составления плана действий для их достижения на основе стратегии (техники) личностного роста и профессионального развития;				
3.3.6	демонстрировать стремление к самосовершенствованию и личностному росту;				
3.3.7	формулировать исследовательскую задачу и обеспечивать последующее ее решение.				

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс><Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Недель	16		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	29	29	29	29
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

##### 4.2. Виды контроля

экзамен 1 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. Логика, процедуры и уровни научного исследования</b>				
1.1	Лек	Терминология научного исследования. Эмпирические уровни и процедуры научного исследования. Теоретический уровень научного исследования: проблема, гипотеза, концепция. Научная теория: сущность, структура и функции.	1	8	УК-1.2	Л1.3 Л2.1 Л3.1

1.2	Пр	Выбор проблемы исследования. Характеристика и ранжирование проблем. Формулирование цели, объекта, предмета и задач исследования	1	4	УК-1.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1
1.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	1	8	УК-1.2	Л1.3 Л2.1 Л3.1
		<b>Раздел 2. Основные философско-методологические проблемы научных исследований</b>				
2.1	Лек	Понятие знания и познания. Мировоззрение как основа исследовательских процедур. Понятие истины в научных исследованиях. Проблемы установления истинности знаний. Истина как «маркер» упорядоченности. Основные философско-методологические концепции. Логический эмпиризм.	1	8	ОПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
2.2	Пр	Формулирование гипотез исследования. Выбор метода доказательства. Проблемы и методология сбора данных и их анализа.	1	4	ОПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
2.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	1	7	ОПК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		<b>Раздел 3. Методологические проблемы научных исследований в экономике</b>				
3.1	Лек	Методы научных исследований и особенности их применения в экономической науке. Онтологическая проблема экономической науки. Гносеологическая проблема экономических исследований.	1	8	УК-6.1 УК-1.2	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1
3.2	Пр	Применение архитектурного подхода к описанию объекта профессиональной деятельности	1	4	УК-6.1 УК-1.2	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1
3.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	1	7	УК-6.1 УК-1.2	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1
		<b>Раздел 4. Трансдисциплинарные методы в экономических исследованиях</b>				
4.1	Лек	Состояние и проблемы системного подхода. Концепция трансдисциплинарной методологии. Модель информационной единицы порядка. Модель временной (tempоральной) единицы порядка. Модель пространственной единицы порядка. Гармония и дисгармония временных и информационных аспектов процесса развития.	1	8	УК-6.1 УК-1.2 ОПК-5.1	Л1.2 Л2.1 Л3.1
4.2	Пр	Трансдисциплинарные аспекты исследования экономического объекта: технический, технологический, социальный и экологический аспекты. Оценка рисков и эффективности проект	1	4	УК-6.1 УК-1.2 ОПК-5.1	Л1.2 Л2.1 Л3.1
4.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	1	7	УК-6.1 УК-1.2 ОПК-5.1	Л1.2 Л2.1 Л3.1
4.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	1	4	УК-6.1 УК-1.2 ОПК-5.1	Л1.2 Л2.1 Л3.1

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.

6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
-----	------------------------------------	--

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Логика, процедуры и уровни научного исследования

Какие виды исследований существуют?

Приведите основные термины научного исследования.

Сформулируйте понятие цели исследования.

Как цель исследования связана с задачами?

Какие виды задач существуют?

Что такое объект и предмет исследования?

Как соотносятся объект и предмет исследования?

Что такое новизна исследования?

Как формулируют новизну исследования?

Дайте понятие проблемы.

Какие характеристики проблем существуют?

Как соотносятся понятия проблема и проблема исследования?

Что такое эмпирический уровень научного исследования?

Каковы эмпирические процедуры научного исследования?

Дайте понятие эксперимента.

Каковы условия проведения эксперимента?

Что такое теоретический уровень научного исследования?

Дайте определения понятиям проблема, гипотеза, концепция.

Что такое научная теория?

Каковы сущность, структура и функции научной теории?

Раздел 2. Основные философско-методологические проблемы научных исследований

Дайте понятие знания и познания.

В чем роль мировоззрения в исследовании?

Дайте понятие истины в научных исследованиях.

В чем проблемы установления истинности знаний?

Поясните связь истины и упорядоченности.

Изложите основные философско-методологические концепции.

В чем суть логического эмпиризма?

Раздел 3. Методологические проблемы научных исследований в экономике

Дайте обзор методологии научных исследований в экономической науке.

В чем особенности применения методологии исследования экономической науки?

В чем онтологическая проблема экономической науки?

В чем гносеологическая проблема экономических исследований?

Раздел 4. Трансдисциплинарные методы в экономических исследованиях

Опишите состояние и проблемы системного подхода.

В чем состоит концепция трансдисциплинарной методологии?

Приведите модель информационной единицы порядка.

Приведите модель временной (tempоральной) единицы порядка.

Приведите модель пространственной единицы порядка.

В чем состоит гармония и дисгармония временных и информационных аспектов процесса развития?

### 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Основная терминология научного исследования.

2. Виды научных исследований.

3. Понятие цели исследования.

4. Связь цели исследования с задачами. Виды задач.

5. Объект и предмет исследования, их соотношение.

6. Новизна исследования и ее формулирование.

7. Понятие проблемы. Характеристики проблем.

8. Соотношение понятий проблема и проблема исследования.

9. Эмпирические уровень и процедуры научного исследования.

10. Эксперимент и условия его проведения.

11. Теоретический уровень научного исследования: проблема, гипотеза, концепция.

12. Научная теория: сущность, структура и функции.

13. Понятие знания и познания.

14. Мировоззрение как основа исследовательских процедур.

15. Моделирование как метод познания.

16. Условия применения моделей.

17. Понятие истины в научных исследованиях.

- 18.Проблемы установления истинности знаний.  
 19.Связь понятия «Истина» с упорядоченностью.  
 20.Основные философско-методологические концепции.  
 21.Логический эмпиризм.  
 22.Методология научных исследований в экономической науке.  
 23.Онтологическая проблема экономической науки.  
 24.Гносеологическая проблема экономических исследований.  
 25.Состояние и проблемы системного подхода.  
 26.Концепция трансдисциплинарной методологии.  
 27.Модель информационной единицы порядка.  
 28.Модель временной (tempоральной) единицы порядка.  
 29.Модель пространственной единицы порядка.  
 30.Гармония и дисгармония временных и информационных аспектов процесса развития.

### 7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы не предусмотрены

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Тимохин В. Н. Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы и контрольных работ по дисциплине "Методология и методы научных исследований" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7233.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7233.pdf</a>
Л1.1	Махов, С. Ю. Методы научных исследований [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2019. - 164 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/95404.html">https://www.iprbookshop.ru/95404.html</a>
Л1.2	Березовская, Е. А., Галицына, А. М., Калмакова, А. Т., Крутских, О. В., Крюков, С. В., Чумаян, М. А., Шустов, И. А., Крюкова, С. В. Математические и инструментальные методы в экономике, бизнесе и менеджменте [Электронный ресурс]:коллективная монография. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019. - 162 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/100178.html">https://www.iprbookshop.ru/100178.html</a>
Л1.3	Тонышева, Л. Л., Кузьмина, Н. Л., Чайметова, В. А. Методы и организация научных исследований: теоретические основы и практикум [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2019. - 204 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/101416.html">https://www.iprbookshop.ru/101416.html</a>
Л1.4	Киценко, Т. П., Лахтарина, С. В., Егорова, Е. В. Методология, планирование и обработка результатов эксперимента в научных исследованиях [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020. - 70 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/93862.html">https://www.iprbookshop.ru/93862.html</a>
Л2.1	Донченко, Я. А., Мотина, В. Г., Шнарева, Г. В., Яковенко, Л. В., Плиско, А. В. Терминологический словарь по предметам кафедры «Бизнес-информатика» [Электронный ресурс]:. - Симферополь: Университет экономики и управления, 2020. - 240 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108063.html">https://www.iprbookshop.ru/108063.html</a>

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
<b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
9.1	Аудитория 11.503 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа :  доска аудиторная, парты 2-х местные, стул аудиторный, стол аудиторный, переносной мультимедийный проектор
9.2	Аудитория 11.203 - Компьютерный класс для проведения занятий лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, стол компьютерный, стул аудиторный, компьютеры, стол аудиторный

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## Б1.О.03 Педагогика высшей школы

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Инженерная педагогика и лингвистика**

Направление подготовки:

**38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**ИТ инновации в бизнесе**

Уровень высшего  
образования:

**Магистратура**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**2 з.е.**

Составитель(и):

Е.И. Приходченко

Донецк, 2025 г.

## Рабочая программа дисциплины «Педагогика высшей школы»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «IT инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>Цель:</b>	Дисциплина рассматривает вопросы понятия самообразования и структуры готовности магистра к самообразовательной деятельности, технологии оперативного использования психолого-педагогических знаний в практических ситуациях, личностно-развивающий аспект содержания воспитания: организация самовоспитания магистра как движущая сила развития личности. Целью дисциплины является: ознакомление магистров с основными видами деятельности педагога, с путями наращивания профессионального мастерства.
--------------	---

#### Задачи:

1.1	Усвоение студентами главных положений современной педагогики; формирование педагогической позиции к процессу обучения; приобретение опыта владения современными педагогическими технологиями; усвоение форм и методов групповой педагогической деятельности; внедрение дидактических знаний и способов деятельности на практике.
-----	--

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
<b>2.2 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>	
2.2.1	Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплин, соответствующих плану подготовки бакалавров.
2.2.2	Управление развитием персонала
2.2.3	Производственная практика
2.2.4	Ознакомительная практика
2.2.5	Производственная практика
2.2.6	Учебная практика
2.2.7	Методология и методы научных исследований
2.2.8	Научно-исследовательская работа
2.3	<b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.3.1	Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при изучении дисциплины "Теория и практика научных исследований", выполнении научно-исследовательской работы и прохождении государственной итоговой аттестации.
2.3.2	Педагогическая практика
2.3.3	История и философия науки
2.3.4	Производственная практика
2.3.5	Научно-исследовательская работа
2.3.6	Производственная практика
2.3.7	Экспериментально-исследовательская практика
2.3.8	Преддипломная практика

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-3 : Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.2 : Понимает и знает особенности формирования эффективной командной работы

ОПК-5 : Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-5.5 : Формирует научные отчеты, публикации, аналитические отчеты, презентации по результатам выполненной деятельности

#### В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	законы владения аудиторией, методы, приемы обучения, воспитания и творческого развития личности.

<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	использовать педагогические технологии в учебном процессе, владеть мастерством общения.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого
	Недель	16	
Вид занятий	УП	РП	УП
Лекции	32	32	32
Практические	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2
Итого ауд.	48	48	48
Контактная работа	50	50	50
Сам. работа	18	18	18
Часы на контроль	4	4	4
Итого	72	72	72

##### 4.2. Виды контроля

зачёт 2 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. Предмет педагогики</b>				
1.1	Лек	Предмет педагогики и ее методологические основы	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
1.2	Лек	Связь педагогики с другими науками и методы ее исследования	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
1.3	Пр	Связь педагогики с другими науками и методы ее исследования	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7

1.4	Ср	Связь педагогики с другими науками и методы ее исследования	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
1.5	Лек	Возникновение и развитие педагогической науки	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
1.6	Ср	Возникновение и развитие педагогической науки	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
1.7	Лек	Педагогическая коммуникация как основа коммуникативной компетентности преподавателя высшей школы	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
1.8	Пр	Педагогическая коммуникация как основа коммуникативной компетентности преподавателя высшей школы	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
1.9	Ср	Педагогическая коммуникация как основа коммуникативной компетентности преподавателя высшей школы	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
1.10	Лек	Техника эффективной коммуникативной компетентности	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
1.11	Ср	Техника эффективной коммуникативной компетентности	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7

1.12	Лек	Роль и место педагога в обществе	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
1.13	Пр	Роль и место педагога в обществе	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
1.14	Ср	Роль и место педагога в обществе	2	1	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
1.15	Лек	Требования к современному преподавателю. Модель современного педагога в обществе. Аксиологический подход в педагогической практике	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
1.16	Ср	Требования к современному преподавателю. Модель современного педагога в обществе. Аксиологический подход в педагогической практике	2	1	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
1.17	КРКК	Консультации по темам дисциплины	2	1	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
		<b>Раздел 2. Сущность педагогического мастерства в современной педагогике. Развитие дидактических систем</b>				
2.1	Лек	Сущность педагогического мастерства в современной педагогике	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
2.2	Пр	Сущность педагогического мастерства в современной педагогике	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7

2.3	Ср	Сущность педагогического мастерства в современной педагогике	2	1	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
2.4	Лек	Сущность педагогической техники	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
2.5	Ср	Сущность педагогической техники	2	1	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
2.6	Лек	Сущность педагогического общения	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
2.7	Пр	Сущность педагогического общения	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
2.8	Ср	Сущность педагогического общения	2	1	УК-3.2 ОПК-5.5	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
2.9	Лек	Развитие дидактических систем	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
2.10	Ср	Развитие дидактических систем	2	1	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7

2.11	Лек	Структура и организация процесса обучения	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
2.12	Пр	Структура и организация процесса обучения	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
2.13	Ср	Структура и организация процесса обучения	2	1	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
2.14	Лек	Законы и закономерности процесса обучения	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
2.15	Ср	Законы и закономерности обучения	2	1	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
2.16	Лек	Методы обучения	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
2.17	Пр	Методы обучения	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
2.18	Ср	Методы обучения	2	1	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7

2.19	Лек	Формы организации обучения	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
2.20	Ср	Формы организации обучения	2	1	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
2.21	Лек	Контроль за учебно-познавательной деятельностью	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
2.22	Пр	Контроль за учебно-познавательной деятельностью	2	2	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7
2.23	КРКК	Консультации по темам дисциплины	2	1	УК-3.2 ОПК-5.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.4	Семинарское занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует дискуссию по определенным проблемам, к которым студенты готовят тезисы выступлений на основании индивидуально подготовленных рефератов.
6.5	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.

<b>7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	
<b>7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости</b>	
Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.	
<b>7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</b>	
Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.	
<b>7.3. Тематика письменных работ</b>	
Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен. Предусматривается выполнение контрольных заданий, необходимых для оценки знаний, умений и навыков. Объем учебной нагрузки, отводимой на выполнение всех контрольных заданий – 12 часов.	
<b>Вопросы к зачету</b>	
1. Предмет педагогики и ее методологические основы. 2. Объясните сущность понятия «методология». 3. Истолкуйте понятие термина «педагогика». 4. Как вы понимаете слова Аристотеля «Воспитанный человек в счастье украшение, а в несчастье защита»? 5. Эпиктет сказал: «Самое большое достояние — это человек, получивший хорошее воспитание». Выразите свое мнение к сказанному, подтвердив его примерами из жизненных ситуаций. 6. Связь педагогики с другими науками и методы ее исследования. 7. Возникновение и развитие педагогической науки. 8. Европейская образовательная интеграция. 9. Адаптация высшего образования к Болонскому процессу. 10. Роль и место педагога в обществе. 11. Требования к современному преподавателю. 12. Модель современного педагога в обществе. 13. Аксиологический подход в педагогической практике. 14. Постройте суждение на тему: «Образование – это культурная ценность». 15. Составьте перечень культурных ценностей, которые важны для вас и имеют место в вашей жизни. 16. Общее и отличительное в понятиях «педагогическое мастерство» и «педагогическая техника». 17. Сущность педагогического мастерства в современной педагогике. 18. Педагогические взгляды В. А. Сухомлинского. 19. В. Ф. Шаталов, его система обучения. 20. Гуманистическая технология Ш.А. Амонашвили. 21. Формирование коллектива в трудах А. С. Макаренко. 22. Сущность педагогической техники. 23. Сущность педагогического общения. 24. Как вы понимаете слова Антуана де Сент-Экзюпери «Самая большая роскошь на свете – это роскошь человеческого общения». 25. Истолкуйте слова Сократа «Заговори, чтобы я тебя увидел». 26. Развитие дидактических систем. 27. Я. А. Коменский «Большая дидактика». 28. Структура и организация процесса обучения. 29. Самообразовательная деятельность магистра. 30. Научно-исследовательская деятельность обучаемого. 31. Назовите общее и отличительное между самостоятельной и самообразовательной деятельностью студента. 32. Законы и закономерности обучения. 33. Законы управления аудиторией. 34. Методы обучения. 35. Формы организации обучения. 36. Контроль за учебно-познавательной деятельностью. 37. Виды обучения. 38. Дистанционное обучение. 39. Виртуальное обучение. 40. Обучение по индивидуальной образовательной траектории.	
<b>7.4. Критерии оценивания</b>	
<b>Зачет</b>	
Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.	
Защита контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.	
Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчетов по всем работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.	
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:	
«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных	

неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;  
 «Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Приходченко Е. И. Методические рекомендации по дисциплине "Педагогика высшей школы" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для всех профилей обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5195.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5195.pdf</a>
Л3.2	Приходченко Е. И. Методические указания к семинарским занятиям по дисциплине "Педагогика высшей школы" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: (для всех направлений подготовки магистерских программ очной и заочной форм обучения). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5355.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5355.pdf</a>
Л3.3	Приходченко Е. И. Методические указания к самостоятельной работе студентов по дисциплине "Педагогика высшей школы" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: (для всех направлений подготовки магистерских программ очной и заочной формы обучения). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5356.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5356.pdf</a>
Л3.4	Приходченко Е. И. Методические указания к выполнению контрольных работ по дисциплине "Педагогика высшей школы" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: (для всех направлений подготовки магистерских программ заочной формы обучения). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/m5357.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/m5357.pdf</a>
Л2.1	Абитов, И. Р., Алдашева, А. А., Александров, Ю. И., Алексеева, А. С., Алексеева, Е. М., Ананьева, К. И., Антипов, В. Н., Антоненко, А. С., Апанович, В. В., Аракелов, Г. Г., Арбекова, О. А., Артеменков, С. Л., Артемцева, Н. Г., Архипова, Е. А., Ахмадуллина, Г. Н., Бадалова, Ф. Р., Баканов, А. С., Бандурка, Т. Н., Барабанов, В. М., Барабанщикова, В. А., Басимов, М. М., Басюл, И. А., Безденежных, Б. Н., Беловол, Е. В., Берлов, Д. Н., Беспалов, Б. И., Блинникова, И. В., Борачук, О. В., Брызгалов, Д. В., Булава, А. И., Бурмистров, С. Н., Васильев, П. П., Васина, В. В., Вергунов, Е. Г., Владимиров, И. Ю., Воронин, А. Н., Выскочил, Н. А., Галкина, Т. В., Гарусев, А. В., Глебов, В. В., Головина, Г. М., Головина, Е. В., Голубкова, Е. А., Горкин, А. Г., Греченко, Т. Н., Григорович, С. С., Гуликова, В. И., Гусев, А. Н., Дегтяренко, И. А., Демарева, В. А., Демидов, А. А., Деревянко, О. И., Дикая, Л. А., Дикий, И. С., Дикова, М. Д., Добрин, А. В., Долгорукова, А. П., Дубровский, В. Е., Елизаров, А. Н., Ельникова, О. Е., Еремина, Л. И., Жегалло, А. В., Жердев, И. Ю., Запесоцкая, И. В., Захаров, И. М., Звёздочкина, Н. В., Зеленова, М. Е., Зимовщикова, Д. Г., Знаменская, И. И., Зорин, С. С., Зорина, Н. В., Ибрагимова, Е. Н., Иванчай, И. И., Ивлиева, Н. П., Измалкова, А. И., Исаичев, С. А., Исаков, С. С., Калугин, А. Ю., Карицкий, И. Н., Карпов, А. В., Карпова, В. В., Кибальченко, И. А., Кисельников, А. А., Климова, О. А., Князева, Т. С., Кобыльченко, В. В., Ковалёв, А. И., Ковалева, А. Р., Ковязина, Т. К., Козлова, Н. С., Конева, Е. В., Корниенко, А. Ф., Корнилов, Ю. К., Коровкин, С. Ю., Королькова, О. А., Кремлев, А. Е., Куделькина, Н. С., Кузьмичева, М. С., Куличенкова, К. Н., Лазарев, И. Е., Лазарева, Н. Ю., Лебедь, А. А., Левит, Л. З., Леньков, С. Л., Леонова, А. Б., Лободинская, Е. А., Ломтатидзе, О. В., Лосик, Г. В., Лунева, А. Р., Лупандин, В. И., Лупенко, Е. А., Мазилов, В. А., Макаров, И. Н., Мармалюк, П. А., Марченко, О. П., Меньшикова, Г. Я., Меренкова, В. С., Митрофанова, Е. Н., Митькин, А. А., Михайлова, О. А., Мнацаканян, Е. В., Мороз, О. С., Морошкина, Н. В., Никитина, Д. А., Никифорова, О. С., Никишина, В. Б., Николаева, Е. И., Николаева, И. А., Никольская, А. В., Новиков, Н. А., Носуленко, В. Н., Омельченко, И. Н., Орлова, Е. М., Осокина, Е. С., Падурина, Е. А., Паризе, Э., Пелевина, В. А., Пескова, П. А., Пестун, М. В., Петрович, Д. Л., Полевая, С. А., Попков, С. И., Попов, Л. М., Прохоров, А. О., Пучкова, И. М., Радченко, Г. С., Раменник, Д. М., Ратанова, Т. А., Ревина, И. А., Рубцова, Н. Е., Русак, И. И., Сабиров, Т. Н., Савельев, С. В., Савинова, А. Д., Савченко, Т. Н., Садов, В. А., Самойленко, Е. С., Сварник, О. Е., Северин, А. В., Селезнева, М. В., Селиванов, В. В., Селиванова, Л. А., Селиванова, Л. Н., Семяшкин, А. А., Сергеев, А. А., Сергиенко, Е. Л., Скороходько, К. В., Скотникова, И. Г., Созинов, А. А., Соколов, А. В., Соколов, А. Ю., Солондаев, В. К., Сошников, Е. А., Спиридовон, Г. А., Степанова, А. И., Стоюхина, Н. Ю., Сушкин, И. Р., Тетерева, А. О., Титов, И. Г., Торопова, А. В., Тюлюпов, Ю. Ф., Уточкин, И. С., Фаликман, М. В., Фахрутдинова, Л. Р., Филиппова, Г. Г., Филяева, О. В., Фокин, В. А., Фомина, Н. В., Халитов, Р. Г., Хараузов, А. К., Харитонов, А. Н., Харламенкова, Н. Е., Хватов, И. А., Хозе, Е. Г., Цуканова, О. Ю., Чернов, А. В., Чернышев, Б. В., Чернышева, Е. Г., Чистова, Ю. Р., Чистопольская, А. В., Швец, Т. А., Шелепин, Ю. Е., Шендяпин, В. М., Шпагонова, Н. Г., Штыхина, А. В., Шукова, Г. В., Юматов, Е. А., Юров, И. А., Юрова, К. И., Юсупов, И. М., Языков, С. А., Барабанщикова, В. А. Естественно-научный подход в современной психологии [Электронный ресурс]: - Москва: Институт психологии РАН, 2014. - 880 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/51917.html">https://www.iprbookshop.ru/51917.html</a>
Л2.2	Попов, Е. Б. Основы педагогики [Электронный ресурс]:учебное пособие для слушателей магистратуры. - Оренбург: Оренбургский институт (филиал) Московского государственного юридического университета имени О.Е. Кутафина, 2015. - 112 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/40211.html">https://www.iprbookshop.ru/40211.html</a>

Л2.3	Попов, Е. Б. Основы педагогики (2-е издание) [Электронный ресурс]:учебное пособие для слушателей магистратуры по направлению «юриспруденция». - Оренбург: Оренбургский институт (филиал) Московского государственного юридического университета имени О.Е. Кутафина, 2017. - 132 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/60178.html">https://www.iprbookshop.ru/60178.html</a>
Л2.4	Кокорева, Е. А., Курдюмов, А. Б., Сорокина-Исполатова, Т. В. Педагогика и психология труда преподавателя высшей школы [Электронный ресурс]:учебное пособие в вопросах и ответах. - Москва: Институт мировых цивилизаций, 2017. - 152 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/77634.html">https://www.iprbookshop.ru/77634.html</a>
Л2.5	Полат, Е. С., Болдырева, А. М., Пеньковских, Е. А., Горобец, Л. Н., Звонова, Т. Ю., Битюцких, Л. Н., Зырянова, Л. Н., Ромашко, И. В., Доросевич, С. В., Бусев, В., Краснов, С. И., Каменский, Р. Г., Сергеев, И. С., Воронцов, А. Б., Заславский, В. М., Клевцова, С. В., Раскина, О. В., Сафонова, Т. В., Чумакова, И. А., Панина, Е. В., Кузнецова, Л. В., Антонова, Е., Имакаев, В. Р., Пестерева, В. Л., Пототня, Е. М., Лебедева, Г. А., Ксенофонтова, А. Н., Пестерева, В. Л., Власова, И. Н. Организация проектной деятельности обучающихся [Электронный ресурс]:хрестоматия. - Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2017. - 164 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/86374.html">https://www.iprbookshop.ru/86374.html</a>
Л2.6	Коржуев, А. В., Попков, В. А. Современная теория обучения: общенаучная интерпретация [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов и системы последипломного профессионального образования преподавателей. - Москва: Академический Проект, 2020. - 185 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/94868.html">https://www.iprbookshop.ru/94868.html</a>
Л3.5	Приходченко Е. И. Методические указания к выполнению контрольных работ по дисциплине "Педагогика" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся всех образовательных направлений подготовки бакалавриата и специалитета заочной формы обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8096.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8096.pdf</a>
Л3.6	Приходченко Е. И. Методические указания к самостоятельной работе студентов по дисциплине "Педагогика" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся всех образовательных направлений подготовки бакалавриата и специалитета и всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8097.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8097.pdf</a>
Л3.7	Приходченко Е. И. Методические указания к семинарским занятиям по дисциплине "Педагогика" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся всех образовательных направлений подготовки бакалавриата и специалитета и всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2022. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/22/m8098.pdf">http://ed.donntu.ru/books/22/m8098.pdf</a>
Л1.1	Приходченко Е. И. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/cd10225.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/cd10225.pdf</a>
Л1.2	Приходченко Е. И. Психолого-педагогические проблемы в практико-ориентированном учебном процессе высшей школы [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:монография. - Донецк: ДОННТУ, 2023. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/23/cd10780.pdf">http://ed.donntu.ru/books/23/cd10780.pdf</a>
<b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b>	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular ObjectOriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GP
<b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
9.1	Аудитория 1.001 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации : мультимедийное оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, экран; специализированная мебель: доска аудиторная, столы аудиторные, стулья ученические; демонстрационные стенды и плакаты
9.2	Аудитория 1.101 - Учебная аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : учебно-наглядные пособия, парты, стол аудиторный, стул аудиторный, доска аудиторная
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## Б1.О.04 Иностранный язык профессиональной направленности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Английский язык**

Направление подготовки: **38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) / **ИТ инновации в бизнесе**  
специализация:

Уровень высшего  
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **4 з.е.**

Составитель(и):  
Соснина Л.В.  
Кушниренко Е.Н.

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык профессиональной направленности»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «ИТ инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Цель:</b>	Подготовка высококвалифицированных специалистов путём формирования у магистрантов целостного представления относительно форм, типов и видов речевой и письменной коммуникации на английском языке в ситуациях профессионального и официально-делового общения.
<b>Задачи:</b>	
1.1	Развитие и совершенствование навыков чтения и понимания аутентичных профессионально-направленных текстов.
1.2	Совершенствование навыков устной монологической и диалогической речи, способности реагировать на типичные бытовые, академические и профессиональные ситуации.
1.3	Развитие и совершенствование общей и профессионально-ориентированной коммуникативной компетенции (лингвистической, социо-лингвистической и прагматической) для обеспечения эффективного общения в академической, профессиональной, культурной среде и самообразования.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

<b>2.1</b>	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
<b>2.2 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>	
2.2.1	Базируется на знаниях и умениях, которые обучающийся приобрел при освоении основной профессиональной образовательной программы высшего образования — бакалавриат (специалитет) по дисциплине "Иностранный язык".
<b>2.3 Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.3.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-4 : Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1 : Осуществляет коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в рамках академического и профессионального взаимодействия

ОПК-4 : Способен управлять взаимодействием с клиентами и партнерами в процессе решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-4.2 : Проводит переговоры и разрешает конфликты

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации;
3.1.2	основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации;
3.2.2	вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	навыком составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках;
3.3.2	навыком анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ****4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	Недель		УП РП			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	32	32	32	32	64	64
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	32	32	32	32	64	64
Контактная работа	34	34	34	34	68	68
Сам. работа	34	34	34	34	68	68
Часы на контроль	4	4	4	4	8	8
Итого	72	72	72	72	144	144

**4.2. Виды контроля**

зачёт 1,2 сем.

**4.3. Наличие курсового проекта (работы)**

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. Язык и стиль научно-технических текстов. Заглавия статей, текстов и иных видов материалов технического характера. Особенности их перевода.</b>				
1.1	Пр	Present Forms: основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Работа с текстом профессиональной направленности.	1	2	УК-4.1	
1.2	Пр	Past Forms: основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Работа с текстом профессиональной направленности.	1	2	УК-4.1	
1.3	Пр	Future Forms: основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Работа с текстом профессиональной направленности.	1	2	УК-4.1	
1.4	Ср	Подготовка к практическому занятию.	1	2	УК-4.1	
		<b>Раздел 2. Особенности перевода научно-технических текстов. Формы и конструкции, характерные для языка делового профессионального общения в конкретной отрасли.</b>				
2.1	Пр	Infinitive/ – ing form / Participles: основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Работа с текстом профессиональной направленности.	1	2	УК-4.1	
2.2	Ср	Подготовка к практическому занятию.	1	2	УК-4.1	
2.3	Пр	Word formation: основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Работа с текстом профессиональной направленности.	1	2	УК-4.1	
2.4	Ср	Подготовка к практическому занятию.	1	2	УК-4.1	
2.5	Пр	Questions and Answers: основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Работа с текстом профессиональной направленности.	1	2	УК-4.1	
2.6	Ср	Подготовка к практическому занятию.	1	2	УК-4.1	

		<b>Раздел 3. Научно-техническая и деловая документация. Формы и конструкции, характерные для языка делового профессионального общения в конкретной отрасли.</b>				
3.1	Пр	Simple and Compound Sentences: типы и структура. Conjunctions and Pronouns. Работа с текстом профессиональной направленности.	1	2	УК-4.1	
3.2	Ср	Подготовка к практическому занятию.	1	2	УК-4.1	
3.3	Пр	Modal Verbs: основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Работа с текстом профессиональной направленности.	1	2	УК-4.1	
3.4	Ср	Подготовка к практическому занятию.	1	2	УК-4.1	
3.5	Пр	Passive Voice: основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Работа с текстом профессиональной направленности.	1	2	УК-4.1	
3.6	Ср	Подготовка к практическому занятию.	1	2	УК-4.1	
		<b>Раздел 4. Аннотирование. Написание справочной, описательной, рекомендательной и критической аннотаций к аутентичному тексту по специальности.</b>				
4.1	Пр	Conditionals/Wishes: основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Работа с текстом профессиональной направленности.	1	2	УК-4.1	
4.2	Ср	подготовка к практическому занятию	1	4	УК-4.1	
4.3	Пр	Clauses: основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Работа с текстом профессиональной направленности.	1	2	УК-4.1	
4.4	Ср	подготовка к практическому занятию	1	2	УК-4.1	
4.5	Пр	Reported Speech: основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Работа с текстом профессиональной направленности.	1	2	УК-4.1	
4.6	Ср	подготовка к практическому занятию	1	2	УК-4.1	
		<b>Раздел 5. Реферирование. Написание реферата репродуктивного и продуктивного типа к аутентичному тексту по специальности.</b>				
5.1	Пр	Prepositions: основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Работа с текстом профессиональной направленности.	1	2	УК-4.1	
5.2	Ср	подготовка к практическому занятию	1	2	УК-4.1	
5.3	Пр	Особенности перевода глагольных структур: Complex Subject /Complex Object, Participial Constructions/ Gerund Structures. Работа с текстом профессиональной направленности.	1	2	УК-4.1	
5.4	Ср	подготовка к практическому занятию	1	2	УК-4.1	
5.5	Пр	Стилистические особенности перевода научно-технических текстов. Виды переводов: сравнительный, сопоставительно-переводческий метод и компонентный анализ. Работа с текстом профессиональной направленности.	1	2	УК-4.1	
5.6	Ср	подготовка к практическому занятию	1	4	УК-4.1	
5.7	Пр	Итоговое занятие по лексико-семантическим и стилистическим аспектам перевод англоязычных текстов профессиональной направленности. Работа с текстом профессиональной направленности.	1	2	УК-4.1	
5.8	Ср	подготовка к практическому занятию	1	4	УК-4.1	
5.9	КРКК	Проведение консультации по темам разделов 1-5	1	2	УК-4.1	
		<b>Раздел 6. Научно-техническая статья. Написание статьи обзорного, научно-исследовательского типа.</b>				
6.1	Пр	Речевой этикет общения: языковые модели делового общения. Работа с текстом профессиональной направленности.	2	2	УК-4.1	
6.2	Ср	Подготовка к практическому занятию.	2	2	УК-4.1	
6.3	Пр	Языковые модели профессионального общения. Работа с текстом профессиональной направленности.	2	2	УК-4.1	
6.4	Ср	Подготовка к практическому занятию.	2	2	УК-4.1	

6.5	Пр	Диалогическая речь и монологическое сообщение общенаучного и профессионального характера. Работа с текстом профессиональной направленности.	2	2	УК-4.1	
6.6	Ср	Подготовка к практическому занятию.	2	2	УК-4.1	
		<b>Раздел 7. Деловое общение. Составление тезисов выступления на конференции, плана проведения совещаний, круглых столов.</b>				
7.1	Пр	Изучение и использование, речевых структур, характерных для языка делового и профессионального общения в конкретной инженерно-технической отрасли. Работа с текстом профессиональной направленности.	2	2	УК-4.1	
7.2	Пр	Исследование аутентичной профессиональной литературы и расширение лексико-грамматических навыков. Работа с текстом профессиональной направленности.	2	2	УК-4.1	
7.3	Пр	Материалы общенаучного и профессионального характера. Работа с текстом профессиональной направленности.	2	2	УК-4.1	
7.4	Ср	Подготовка к практическому занятию.	2	2	УК-4.1	
		<b>Раздел 8. Публичные выступления. Составление плана выступления различного характера.</b>				
8.1	Пр	Вербальные средства общения в производственных и деловых условиях. Работа с текстом профессиональной направленности.	2	2	УК-4.1	
8.2	Ср	Подготовка к практическому занятию.	2	2	УК-4.1	
8.3	Пр	Лексико-грамматический анализ аутентичных текстов по специальности. Работа с текстом профессиональной направленности.	2	2	УК-4.1	
8.4	Ср	Подготовка к практическому занятию.	2	2	УК-4.1	
8.5	Пр	Составление аннотаций: лексико-грамматические особенности. Работа с текстом профессиональной направленности.	2	2	УК-4.1	
8.6	Ср	Подготовка к практическому занятию.	2	2	УК-4.1	
		<b>Раздел 9. Резюме.СВ. Написание резюме, CV и сопроводительного письма, необходимых для приема на работу.</b>				
9.1	Пр	Работа с аутентичными текстами по специальности: составление тезисов. Рефериование аутентичных текстов по специальности. Работа с текстом профессиональной направленности.	2	2	УК-4.1	
9.2	Ср	Подготовка к практическому занятию.	2	2	УК-4.1	
9.3	Пр	Электронные иноязычные источники информации. Анализ и синтез информации, полученной с помощью информационных технологий. Работа с текстом профессиональной направленности.	2	2	УК-4.1	
9.4	Ср	Подготовка к практическому занятию.	2	2	УК-4.1	
9.5	Пр	Лексико-грамматические особенности структуры и содержания деловых писем, договоров, электронной переписки. Работа с текстом профессиональной направленности.	2	2	УК-4.1	
9.6	Ср	Подготовка к практическому занятию.	2	2	УК-4.1	
		<b>Раздел 10. Презентация. Представление презентации по теме магистерского исследования</b>				
10.1	Пр	Лексико-грамматический минимум деловых контактов, встреч, совещаний, переговоров: деловые игры, круглые столы и дискуссии о современных проблемах в научно-инженерной и инженерно-технической сферах по специальности. Работа с текстом профессиональной направленности.	2	2	УК-4.1	
10.2	Ср	Подготовка к практическому занятию.	2	4	УК-4.1	
10.3	Пр	Публичные выступления и дискуссии и формат их проведения: презентация в Power-point; мозговые штурмы; кейс-методы. Работа с текстом профессиональной направленности.	2	2	УК-4.1	
10.4	Ср	Подготовка к практическому занятию.	2	2	УК-4.1	

10.5	Пр	Лексико-грамматический минимум для проведения презентаций. Лингвистические и коммуникативные особенности проведения презентаций. Работа с текстом профессиональной направленности.	2	2	УК-4.1	
10.6	Ср	Подготовка к практическому занятию.	2	4	УК-4.1	
10.7	Пр	Итоговое занятие. Проведение конференции по современным инновационным технологиям (по специальности). Работа с текстом профессиональной направленности.	2	2	УК-4.1	
10.8	Ср	Подготовка к практическому занятию.	2	4	УК-4.1	
10.9	КРКК	Проведение консультации по темам разделов 6-10	2	2	УК-4.1	

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.
6.2	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Примеры текущего опроса на практических занятиях.

#### I. Reading.

You are going to read a magazine article about a UK journalist called Paul Howells who gives advice on how to design web pages for the internet. For questions 1-8, choose the answer (A, B, C or D) which fits best according to the text.

#### Design your own website

What I love about my job is the variety. I get enquiries from people all over the world asking me how they should go about setting up their own website. I've been asked about so many subjects – anything from someone wanting to teach people how to throw boomerangs to another person selling paper flowers which they make at home in their spare time.

Obviously with all the thousands of websites available at the click of a button, you want to create an impression with your website so that it becomes a must-see destination. Not everyone is prepared, however, for the way in which a website can become so popular that it actually has to be closed down.

When people first set up their website they probably pay their web advertiser a monthly fee based on the number of hits or page impressions their site receives. If they can pay their monthly fee without it costing them too much, that is the best that most people hope for. One guy, Pete Bennett, whom I helped, wanted to set up a one-stop shop to provide decent images of the world's flags. He'd been fascinated by flags since his boyhood and had no idea that thousands of other people shared his passion. Anyway, in one month his web page had over 1.5 million hits. As a result his internet provider trebled the fee that he was being charged. He wasn't a rich person and he couldn't afford to spend that amount of money on a hobby without any benefit to himself, so he decided to carry advertising on his site. He found a company which specializes in smaller sites and adverts were added to the pages on his website. So, although he doesn't make a huge profit, at least his hobby provides him with a small income.

If you have specialist skills or expertise, it can pay you to sell the products that people want. I helped one woman design a page to advertise the fact that she tells fortunes, based on the information that her clients supply her with. If you want her to tell your fortune, you fill in a questionnaire online – your age, date of birth, hobbies, interests and so on and for a small fee she e-mails you back your fortune. You can print it out and it looks really good, decorated with moons and stars, your zodiac sign and your birthstone. I tried it myself and although I'm not sure I believe it, my future according to her is positive and exciting. I also found out that for someone born in August, like me, the birthstone is a peridot, a pale green stone which I'd never even heard of!

I also get a fair number of complaints from people e-mailing me to say that they can't access a website. When they click on the site a message appears on their screen saying 'An error has occurred in the script on this page'. This usually happens when someone has tried to achieve fancy effects on their website by using programming techniques based on a scripting language. This means that unless they really know what they are doing, whoever designed the site has probably made a mistake in their programming. This is where people like me come in. Most computer instruction guides make things appear quite straightforward, but unless you're very skilled, you're likely to run into problems. It's generally worth getting a

professional to help you set up your site in the first place – otherwise people like me would be out of work. And let's face it, this is big business.

- 1 What does Paul Howells enjoy most about his job?  
 A dealing with different people  
 B his worldwide contacts  
 C teaching design skills  
 D the range of topics
- 2 What does Paul mean by 'a must-see destination' in line 6?  
 A a website that can no longer be seen  
 B a website that everyone wants to visit  
 C a website that does not make a charge  
 D a website which has been well prepared
- 3 Why did Pete Bennett set up a website on flags?  
 A He knew lots of people shared his interest.  
 B He hoped to make a lot of money.  
 C A web advertiser wanted to sell flags.  
 D He'd been interested in flags for years.
- 4 Why did Pete Bennett accept advertising on his website?  
 A to attract more hits  
 B to repay the huge fee  
 C to add more interest  
 D to help him earn some money
- 5 Who are the 'clients' referred to in line 22?  
 A interested people  
 B web page designers  
 C internet providers  
 D product advertisers
- 6 Why do error messages sometimes appear?  
 A People make a mistake in their e-mail address.  
 B People try to put too much on the web page.  
 C People have used a program incorrectly.  
 D People have clicked on the wrong button.
- 7 What comment does Paul make about setting up a website?  
 A It is usually fairly easy to do.  
 B You must use a good instruction guide.  
 C It can be quite complicated.  
 D You should rely on your own skills.
- 8 What does Paul's final sentence suggest about his work?  
 A There's lot of money to be made in designing websites.  
 B There are far too many websites on the internet.  
 C There's a big chance of becoming unemployed.  
 D There are more web page designers than necessary.

## II Use of English

1. Read the text below and decide which answer A, B, C or D best fits each space. There is an example at the beginning (0).

### Criticism

It can (0) \_\_\_ C \_\_\_ a long time to become successful in your chosen field, however (1) . . . . . you are. One thing you have to be (2) . . . . . of is that you will face criticism along the way. The world is (3) . . . . . of people who would rather say something negative than positive. If you've made up your (4) . . . . . to achieve a certain goal, such as writing a novel, don't let the negative criticism of others (5) . . . . . you from reaching your target, and let constructive criticism have a positive effect on your work. If someone says you're totally (6) . . . . . in talent, ignore them. That's negative criticism. If, however, someone (7) . . . . . you to revise your work and gives you good reasons for doing so, you should (8) . . . . . their suggestions carefully. There are many film stars who were once out of (9) . . . . . There are many famous novelists who made a complete (10) . . . . . of their first novel – or who didn't, but had to keep on approaching hundreds of publishers before they could get it published. Being successful does (11) . . . . . on luck, to a certain extent. But things are more likely to (12) . . . . . well if you persevere and stay positive.

- |    |               |            |               |            |
|----|---------------|------------|---------------|------------|
| 0  | A be          | B have     | C take        | D do       |
| 1  | A talented    | B invested | C mixed       | D workable |
| 2  | A alert       | B clever   | C intelligent | D aware    |
| 3  | A overflowing | B full     | C filled      | D packed   |
| 4  | A mind        | B brain    | C thought     | D idea     |
| 5  | A cease       | B remove   | C avoid       | D prevent  |
| 6  | A lacking     | B short    | C missing     | D absent   |
| 7  | A suggests    | B advises  | C proposes    | D explains |
| 8  | A think       | B consider | C look round  | D take     |
| 9  | A career      | B business | C job         | D work     |
| 10 | A mess        | B rubbish  | C trash       | D garbage  |

11	A require	B need	C depend	D trust
12	A turn out	B come into	C deal with	D sail through

## III. Speaking

Describe your ideal computer.

## IV. Read the text and arrange the abstracts in the correct order:

Mechanic works 75 years to break record

An airline worker in the USA has broken the world record for the world's longest-serving airline mechanic. Azriel Blackman, 91, started work in 1942 at the age of 16. He has now been working for 75 years. His starting salary was 50 cents an hour. The nonagenarian still works five days a week. He clocks on before 5am at an American Airlines hangar at JFK International Airport in New York. His age means his employers prevent him from doing certain tasks for safety reasons. He is not allowed to scale ladders, drive on the runways and surrounding areas, or use certain tools. He is responsible for assessing the maintenance needs of the airplanes that have been parked in the hangars overnight.

Mr Blackman's record has been recognized for his dedication to his job. His employer dedicated a plane in his honor at a ceremony at JFK. His signature was painted in giant letters on the front of one of the airline's Boeing 777 aircraft. Blackman said: "I'm just honored to be here. I'm proud to be a mechanic." The 91-year-old received a standing ovation from his fellow colleagues and managers at the ceremony. Reporters asked him about the secret behind his record. He said: "When you like what you do, it's not work." When asked about retirement, he said: "That's not up to me. That's up to the man upstairs. The first thing I do when I get up in the morning is I say 'thank you for another day'."

- 1) In my opinion, people should respect such old workers. It is very rare nowadays that people dedicated their lives to one job. We could learn a lot from such workers, they are very useful.
- 2) After that, it is reported that Mr. Blackman's record has been recognized for his dedication to his job and his employer dedicated a plane in his honor at a ceremony at JFK.
- 3) The headline of the text is Mechanic works 75 years to break record.
- 4) In conclusion, it is pointed out Mr. Blackman doesn't want to stop working and thinks that when you love what you do it is not work.
- 5) We can read in the text that an airline worker in the USA has broken the world record for the world's longest-serving airline mechanic as he started work in 1942 at the age of 16 and now he been working for 75 years.

- a) 3.5.2.4.1.      b) 3.2.5.1.4.      c) 1.3.2.5.4.

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### Семестр 1

1. Видо-временные формы глагола. Present Forms
2. Видо-временные формы глагола. Past Forms
3. Видо-временные формы глагола. Future Forms
4. Глагольные формы. Infinitive/ – ing form / Participles
5. Word formation
6. Questions and Answers
7. Simple and Compound Sentences
8. Modal Verbs
9. Passive Voice
10. Conditionals/Wishes
11. Clauses
12. Reported Speech
13. Prepositions
14. Complex Subject /Complex Object
15. Participial Constructions/ Gerund Structures

### Семестр 2

1. Языковые модели делового общения
2. Языковые модели профессионального общения
3. Диалогическая речь и монологическое сообщение общенационального и профессионального характера
4. Использование, речевых структур, характерных для языка делового и профессионального общения в конкретной инженерно-технической отрасли
5. Вербальные средства общения в производственных и деловых условиях
6. Лексико-грамматические особенности аутентичных текстов по специальности
7. Клише для аннотирования текстов
8. Структура составления тезисов
9. Особенности реферирования аутентичных текстов по специальности
10. Лексико-грамматические особенности структуры и содержания деловых писем, договоров, электронной переписки
11. Лексико-грамматический минимум для проведения презентаций. Лингвистические и коммуникативные особенности проведения презентаций
12. Клише для публичных выступлений и дискуссий

<b>7.3. Тематика письменных работ</b>	
Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен.	
<b>7.4. Критерии оценивания</b>	
Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения контрольных заданий и текущих опросов на практических занятиях.	
Выполнение всех видов работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.	
Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение и предоставление всех видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.	
По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:	
«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;	
«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.	

<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>8.1. Рекомендуемая литература</b>	
<b>8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>	
Э1	
Э2	
<b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b>	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3,
8.3.2	Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) -
8.3.3	лицензия GNU GPL
<b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
9.1	Аудитория 11.213 - Учебная аудитория для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный
9.2	Аудитория 11.214 - Учебная аудитория для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный
9.3	Аудитория 11.215 - Учебная аудитория для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный
9.4	Аудитория 11.216 - Учебная аудитория для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный
9.5	Аудитория 11.217 - Учебная аудитория для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : (доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный
9.6	Аудитория 11.218 - Учебная аудитория для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный
9.7	Аудитория 11.220 - Учебная аудитория для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : (доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный
9.8	Аудитория 11.221 - Учебная аудитория для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный
9.9	Аудитория 11.222 - Учебная аудитория для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный
9.10	Аудитория 11.224 - Учебная аудитория для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.05 Экономическое обоснование инновационных решений**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Экономика предприятия и инноватика**

Направление подготовки:

**38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) /

**ИТ инновации в бизнесе**

специализация:

Уровень высшего  
образования:

**Магистратура**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**2 з.е.**

Составитель(и):

Степаненко-Шупик А.П.

Рабочая программа дисциплины «Экономическое обоснование инновационных решений»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «ИТ инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Цель:</b>	получение теоретических знаний и практических навыков экономического обоснования принятия управленческих решений на обычных предприятиях и предприятиях, внедряющих новые технологии и прочие инновации
<b>Задачи:</b>	
1.1	исследование закономерностей инвестиционных и инновационных процессов на предприятиях, приобретение умений использовать эти закономерности в практике осуществления инвестиционной и инновационной деятельности субъектов хозяйствования;
1.2	закрепление комплекса экономических знаний и усвоение базовых принципов теории и практики экономического обоснования принятия управленческих решений на предприятиях в условиях инновационного развития экономики.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	<b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>
2.2.1	Методология и методы научных исследований
2.3	<b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.3.1	Научно-исследовательская работа
2.3.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-2 : Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1 : Выполняет оценку экономической эффективности проекта с учетом организационных методов, принципов и инструментов, используемых в проектной работе при управлении проектами на всех этапах его жизненного цикла, в первую очередь при экономическом обосновании инновационных решений

УК-3 : Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1 : Владеет навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта при выработке командной стратегии достижения цели функционирования предприятия

ОПК-2 : Способен учитывать конкретные условия выполняемых задач и разрабатывать инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-2.3 : Понимает ограничения при использовании доступных информационных технологий, финансовых и организационных ресурсов

ОПК-2.4 : Выявляет потребности конкретного человека, организационного подразделения или предприятия в целом

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	организационные и технологические методы, принципы и инструменты, используемые в проектной работе при управлении проектами на всех этапах его жизненного цикла, в первую очередь при экономическом обосновании инновационных решений;
3.1.2	роль инновационных и инвестиционных процессов в воспроизведении общественного продукта при выработке командной стратегии достижения цели функционирования предприятия
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	выполнять оценку экономической эффективности проекта
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ****4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	34	34	34	34
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

**4.2. Виды контроля**

зачёт 2 сем.

**4.3. Наличие курсового проекта (работы)**

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. Цели и особенности функционирования предприятия в современных условиях хозяйствования</b>				
1.1	Лек	Цели и особенности функционирования предприятия в современных условиях хозяйствования. Сущность и особенности предприятия как субъекта хозяйствования. Основные цели функционирования предприятия в современных условиях хозяйствования. Способы максимизации экономических результатов деятельности предприятий. Достижение социального эффекта от функционирования предприятия. Экологический эффект от функционирования предприятия в условиях рыночной среды.	2	4	УК-3.1 ОПК- 2.4	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.10 Л2.11 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2
1.2	Ср	Изучение лекционного материала	2	3	УК-3.1 ОПК- 2.4	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.10 Л2.11 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2
		<b>Раздел 2. Роль инновационных и инвестиционных процессов в воспроизведении общественного продукта</b>				
2.1	Лек	Роль инновационных и инвестиционных процессов в воспроизведении общественного продукта. Сущность воспроизводства общественного продукта. Стадии кругооборота капитала в воспроизводстве общественного продукта. Трансформация капитала в инвестиционном и инновационном процессе	2	2	УК-3.1 ОПК- 2.3	Л1.1 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Л3.2
2.2	Ср	Изучение лекционного материала	2	2	УК-3.1 ОПК- 2.3	Л1.1 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Л3.2
		<b>Раздел 3. Инновационные процессы</b>				

3.1	Лек	Инновационные процессы. Сущность экономической категории «инновация». История развития инноваций в науке и технике. Классические типы изменений. Источники инновационных идей. Сущность экономической категории «инновационный процесс». Факторы, влияющие на развитие инновационных процессов. Жизненный цикл новшества.	2	2	УК-3.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2
3.2	Ср	Изучение лекционного материала	2	2	УК-3.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2
		<b>Раздел 4. Сущность инвестиций, природа и источники повышения их эффективности</b>				
4.1	Лек	Сущность инвестиций, природа и источники повышения их эффективности. Сущность экономической категории «инвестиция». Основные аспекты инвестиционного процесса. Объекты инвестирования. Субъекты инвестиционной деятельности. Сущность формирования эффективности инвестиций.	2	4	УК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л2.6 Л2.9 Л2.12 Л3.1 Л3.2
4.2	Ср	Изучение лекционного материала	2	3	УК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л2.6 Л2.9 Л2.12 Л3.1 Л3.2
		<b>Раздел 5. Участники инвестиционного процесса</b>				
5.1	Лек	Участники инвестиционного процесса. Виды капиталовладчиков в современных условиях хозяйствования. Классификация инвесторов в рыночной экономике: по организационно-правовой форме, по форме собственности капитала, в зависимости от места проживания и регистрации, по отношению к рискам, по направлению основной деятельности, по характеру целей.	2	2	УК-3.1 ОПК-2.4	Л1.1 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.12 Л3.1 Л3.2
5.2	Ср	Изучение лекционного материала	2	3	УК-3.1 ОПК-2.4	Л1.1 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.12 Л3.1 Л3.2
		<b>Раздел 6. Классификация инвестиций</b>				
6.1	Лек	Классификация инвестиций. Признаки, критерии и виды инвестиций. Разделения инвестиций по формам на валовые и чистые. Классификация реальных инвестиций. Классификация финансовых инвестиций. Классификация инвестиций по периоду инвестирования и прочие классификации	2	2	УК-3.1	Л1.1 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.12 Л3.1 Л3.2
6.2	Ср	Изучение лекционного материала	2	3	УК-3.1	Л1.1 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л2.12 Л3.1 Л3.2
		<b>Раздел 7. Схема инвестиционного процесса</b>				
7.1	Лек	Схема инвестиционного процесса. Инвестиционный период. Первоначальные затраты (расходы на приобретение инвестиционного объекта). Текущие расходы и текущие доходы по инвестиции. Доход от ликвидации инвестиционного проекта. Формирование чистой прибыли и амортизации по проекту как основных результативных характеристик, образующих чистые денежные потоки. Безубыточность инвестиции.	2	2	УК-2.1	Л1.1 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.12 Л3.1 Л3.2
7.2	Ср	Изучение лекционного материала	2	2	УК-2.1	Л1.1 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.12 Л3.1 Л3.2
7.3	Ср	Выполнение контрольного задания	2	1	УК-2.1	Л1.1 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л2.12 Л3.1 Л3.2
		<b>Раздел 8. Финансово-математический аппарат динамических методов оценки экономической эффективности</b>				

8.1	Лек	Финансово-математический аппарат динамических методов оценки экономической эффективности. Начисление процентов на сегодняшние платежи и определение конечной стоимости капитала, эквивалентной начальному платежу. Определение в начале планового горизонта платежа, эквивалентного заданному конечному платежу. Определение в начале планового горизонта платежа, эквивалентного заданному ряду равномерных платежей. Определение в конце планового горизонта платежа, эквивалентного заданному ряду равномерных платежей	2	4	УК-2.1	Л1.1 Л2.5 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Л3.2
8.2	Ср	Изучение лекционного материала	2	2	УК-2.1	Л1.1 Л2.5 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Л3.2
8.3	Ср	Выполнение контрольного задания	2	2	УК-2.1	Л1.1 Л2.5 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Л3.2
		<b>Раздел 9. Классификация методов оценки эффективности инвестиций</b>				
9.1	Лек	Классификация методов оценки эффективности инвестиций. Признаки, критерии и виды инвестиций. Разделения инвестиций по формам на валовые и чистые. Классификация реальных инвестиций. Классификация финансовых инвестиций. Классификация инвестиций по периоду инвестирования и прочие классификации	2	4	УК-2.1	Л1.1 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.2
9.2	Ср	Изучение лекционного материала	2	1	УК-2.1	Л1.1 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.2
9.3	Ср	Выполнение контрольного задания	2	2	УК-2.1	Л1.1 Л2.5 Л2.8 Л3.1 Л3.2
		<b>Раздел 10. Метод чистой дисконтированной стоимости</b>				
10.1	Лек	Метод чистой дисконтированной стоимости. Сущность экономической категории «чистая дисконтированная стоимость». Критерий метода чистой дисконтированной стоимости. Изменение дисконтированной стоимости капитала при изменении процентной ставки дисконтирования. Определение чистой дисконтированной стоимости при неравномерных и равномерных текущих платежах	2	4	УК-2.1	Л1.1 Л2.5 Л2.8 Л2.9 Л2.12 Л3.1 Л3.2
10.2	Ср	Изучение лекционного материала	2	2	УК-2.1	Л1.1 Л2.5 Л2.8 Л2.9 Л2.12 Л3.1 Л3.2
10.3	Ср	Выполнение контрольного задания	2	2	УК-2.1	Л1.1 Л2.5 Л2.8 Л2.9 Л2.12 Л3.1 Л3.2
		<b>Раздел 11. Метод внутренней ренты</b>				
11.1	Лек	Метод внутренней ренты. Сущность экономической категории «внутренняя рента». Критерий метода внутренней ренты. Зависимость чистой дисконтированной стоимости от установленного уровня доходности. Формирование процентной ставки дисконтирования. Формирование внутренней процентной ставки по проекту. Определение эффективности инвестиционного проекта методом внутренней ренты.	2	2	УК-2.1	Л1.1 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.12 Л3.1 Л3.2
11.2	Ср	Изучение лекционного материала	2	2	УК-2.1	Л1.1 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.12 Л3.1 Л3.2
11.3	Ср	Выполнение контрольного задания	2	2	УК-2.1	Л1.1 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.12 Л3.1 Л3.2

11.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	2	2	УК-2.1 УК-3.1 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2
------	------	----------------------------------	---	---	-------------------------------	---

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Цели и особенности функционирования предприятия в современных условиях хозяйствования

1. В чем заключается сущность предприятия как субъекта рыночной экономики?
2. Какие основные цели функционирования предприятия в современных условиях хозяйствования?
3. Назовите способы максимизации экономических результатов деятельности предприятий.
4. Как обеспечивается достижение социального эффекта от функционирования предприятия?
5. Как достигается экологический эффект от функционирования предприятия в условиях рыночной среды?

Раздел 2. Роль инновационных и инвестиционных процессов в воспроизведении общественного продукта

1. В чем сущность воспроизводства общественного продукта в условиях рыночной экономики?
2. Перечислите стадии кругооборота капитала в воспроизводстве общественного продукта?
3. Как инвестиции влияют на размер постоянных и переменных затрат предприятия?
4. В чем заключаются особенности трансформации капитала в инвестиционном и инновационном процессе?
5. В чем сущность различных соотношений объемов потребления и накопления капитала, и к каким результатам они приводят?

Раздел 3. Инновационные процессы

1. Раскройте сущность экономической категории «инновация».
2. Обрисуйте классические типы изменений по Й. Шумпетеру и дайте оценку их влияния на предприятия и общество в целом.
3. Какие существуют источники инновационных идей?
4. Раскройте сущность экономической категории «инновационный процесс».
5. Выделите факторы, препятствующие инновационной деятельности, оцените степень их влияния на предприятия и общество.
6. Выделите факторы, способствующие инновационной деятельности, оцените степень их влияния на предприятия и общество.
7. Опишите специфику жизненного цикла новшества.

Раздел 4. Сущность инвестиций, природа и источники повышения их эффективности

1. Раскройте сущность экономической категории «инвестиция».
2. Охарактеризуйте основные аспекты инвестиционного процесса.
3. Раскройте сущность объектов инвестирования в современных условиях хозяйствования.
4. Раскройте сущность субъектов инвестиционной деятельности в рыночной экономике.
5. Охарактеризуйте сущность формирования эффективности инвестиций.

Раздел 5. Участники инвестиционного процесса

1. Назовите виды капиталовкладчиков в современных условиях хозяйствования.
2. Раскройте особенности классификации инвесторов в рыночной экономике по организационно-правовой форме.
3. Как различаются инвесторы в зависимости от формы собственности капитала.

4. В чем отличие национальных и иностранных инвесторов.

5. Как факторы риска влияют на поведение консервативных, умеренно агрессивных и агрессивных инвесторов.

6. Как различаются инвесторы по направлению основной деятельности, а также по характеру целей.

**Раздел 6. Классификация инвестиций**

1. Выделите основные признаки и критерии по которым инвестиции делятся на отдельные виды.

2. В чем важность и особенности разделения инвестиций по формам на валовые и чистые?

3. Раскройте сущность реальных инвестиций.

4. Раскройте особенности финансовых инвестиций.

5. Приведите классификацию инвестиций по периоду осуществления инвестиционного проекта.

**Раздел 7. Схема инвестиционного процесса**

1. Выделите основные элементы схемы инвестиционного проекта.

2. Раскройте основные характеристики, определяющие продолжительность инвестиционного периода.

3. В чем особенности формирования первоначальные затраты по проекту (расходов на приобретение инвестиционного объекта)?

4. Раскройте особенности формирования текущих расходов и текущих доходов по инвестиции.

5. Как образуется доход от ликвидации инвестиционного проекта?

6. Опишите каким образом на основании исходных характеристик осуществляется формирование чистой прибыли и амортизации по проекту как основных результивных характеристик, образующих чистые денежные потоки?

7. Раскройте специфику определения размера безубыточность инвестиции.

**Раздел 8. Финансово-математический аппарат динамических методов оценки экономической эффективности**

1. Начисление процентов на сегодняшние платежи и определение конечной стоимости капитала, эквивалентной начальному платежу.

2. Определение в начале планового горизонта платежа, эквивалентного заданному конечному платежу.

3. Определение в начале планового горизонта платежа, эквивалентного заданному ряду равномерных платежей.

4. Определение в конце планового горизонта платежа, эквивалентного заданному ряду равномерных платежей.

**Раздел 9. Классификация методов оценки эффективности инвестиций**

1. Приведите классификацию видов эффекта от внедрения инноваций.

2. Проанализируйте классификацию методов оценки экономической эффективности инвестиций.

3. Раскройте сущность статического подхода к оценке эффективности инвестиций.

4. Раскройте сущность динамического подхода к оценке эффективности инвестиций.

5. Какие основные принципы экономического обоснования принятия инвестиционных и инновационных решений?

**Раздел 10. Метод чистой дисконтированной стоимости**

1. Раскройте сущность экономической категории «чистая дисконтированная стоимость».

2. Раскройте особенности формирования критерия метода чистой дисконтированной стоимости.

3. Каким закономерностям подчиняется изменение дисконтированной стоимости капитала при изменении процентной ставки дисконтирования?

4. В чем особенности определения чистой дисконтированной стоимости при неравномерных текущих платежах?

5. В чем специфика определения чистой дисконтированной стоимости при равномерных платежах по проекту?

**Раздел 11. Метод внутренней ренты**

1. Раскройте сущность экономической категории «внутренняя рента».

2. Сформулируйте и обоснуйте критерий метода внутренней ренты.

3. Проанализируйте зависимость чистой дисконтированной стоимости от установленного уровня доходности.

4. Раскройте факторы формирования процентной ставки дисконтирования.

5. Раскройте факторы формирование внутренней процентной ставки по проекту.

6. Опишите процедуру определения эффективности инвестиционного проекта методом внутренней ренты.

**7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. В чем заключается сущность предприятия как субъекта рыночной экономики?

2. Какие основные цели функционирования предприятия в современных условиях хозяйствования?

3. Назовите способы максимизации экономических результатов деятельности предприятий.

4. Как обеспечивается достижение социального эффекта от функционирования предприятия?

5. Как достигается экологический эффект от функционирования предприятия в условиях рыночной среды?

6. В чем сущность воспроизводства общественного продукта в условиях рыночной экономики?

7. Перечислите стадии кругооборота капитала в воспроизводстве общественного продукта?

8. Как инвестиции влияют на размер постоянных и переменных затрат предприятия?

9. В чем заключаются особенности трансформации капитала в инвестиционном и инновационном процессе?

10. В чем сущность различных соотношений объемов потребления и накопления капитала, и к каким результатам они приводят?

11. Раскройте сущность экономической категории «инновация».

12. Обрисуйте классические типы изменений по Й. Шумпетеру и дайте оценку их влияния на предприятия и общество в целом.

13. Какие существуют источники инновационных идей?

14. Раскройте сущность экономической категории «инновационный процесс».

15. Выделите факторы, препятствующие инновационной деятельности, оцените степень их влияния на предприятия и общество.

16. Выделите факторы, способствующие инновационной деятельности, оцените степень их влияния на предприятия и общество.

17. Опишите специфику жизненного цикла новшества.

18. Раскройте сущность экономической категории «инвестиция».
19. Охарактеризуйте основные аспекты инвестиционного процесса.
20. Раскройте сущность объектов инвестирования в современных условиях хозяйствования.
21. Раскройте сущность субъектов инвестиционной деятельности в рыночной экономике.
22. Охарактеризуйте сущность формирования эффективности инвестиций.
23. Назовите виды капиталовкладчиков в современных условиях хозяйствования.
24. Раскройте особенности классификации инвесторов в рыночной экономике по организационно-правовой форме.
25. Как различаются инвесторы в зависимости от формы собственности капитала.
26. В чем отличие национальных и иностранных инвесторов.
27. Как факторы риска влияют на поведение консервативных, умеренно агрессивных и агрессивных инвесторов.
28. Как различаются инвесторы по направлению основной деятельности, а также по характеру целей.
29. Выделите основные признаки и критерии, по которым инвестиции делятся на отдельные виды.
30. В чем важность и особенности разделения инвестиций по формам на валовые и чистые?
31. Раскройте сущность реальных инвестиций.
32. Раскройте особенности финансовых инвестиций.
33. Приведите классификацию инвестиций по периоду осуществления инвестиционного проекта.
34. Выделите основные элементы схемы инвестиционного проекта.
35. Раскройте основные характеристики, определяющие продолжительность инвестиционного периода.
36. В чем особенности формирования первоначальные затраты по проекту (расходов на приобретение инвестиционного объекта)?
37. Раскройте особенности формирования текущих расходов и текущих доходов по инвестиции.
38. Как образуется доход от ликвидации инвестиционного проекта?
39. Опишите каким образом на основании исходных характеристик осуществляется формирование чистой прибыли и амортизации по проекту как основных результативных характеристик, образующих чистые денежные потоки?
40. Раскройте специфику определения размера безубыточность инвестиции.
41. Раскройте особенности учета фактора времени при анализе инвестиционных проектов:
42. Начисление процентов на сегодняшние платежи и определение конечной стоимости капитала, эквивалентной начальному платежу.
43. Определение в начале планового горизонта платежа, эквивалентного заданному конечному платежу.
44. Определение в начале планового горизонта платежа, эквивалентного заданному ряду равномерных платежей.
45. Определение в конце планового горизонта платежа, эквивалентного заданному ряду равномерных платежей.
46. Приведите классификацию видов эффекта от внедрения инноваций.
47. Проанализируйте классификацию методов оценки экономической эффективности инвестиций.
48. Раскройте сущность статического подхода к оценке эффективности инвестиций.
49. Раскройте сущность динамического подхода к оценке эффективности инвестиций.
50. Какие основные принципы экономического обоснования принятия инвестиционных и инновационных решений?
51. Раскройте сущность экономической категории «чистая дисконтированная стоимость».
52. Раскройте особенности формирования критерия метода чистой дисконтированной стоимости.
53. Каким закономерностям подчиняется изменение дисконтированной стоимости капитала при изменении процентной ставки дисконтирования?
54. В чем особенности определения чистой дисконтированной стоимости при неравномерных текущих платежах?
55. В чем специфика определения чистой дисконтированной стоимости при равномерных платежах по проекту?
56. Раскройте сущность экономической категории «внутренняя рента».
57. Сформулируйте и обоснуйте критерий метода внутренней ренты.
58. Проанализируйте зависимость чистой дисконтированной стоимости от установленного уровня доходности.
59. Раскройте факторы формирования процентной ставки дисконтирования.
60. Раскройте факторы формирование внутренней процентной ставки по проекту.
61. Опишите процедуру определения эффективности инвестиционного проекта методом внутренней ренты.

### 7.3. Тематика письменных работ

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрен. Предусматривается выполнение контрольного задания, необходимого для оценки знаний, умений и навыков. Особое внимание уделяется практическим аспектам экономического обоснования инвестиционных и инновационных решений, которые раскрыты в Теме 7. Схема инвестиционного процесса; Теме 8. Финансово-математический аппарат динамических методов оценки экономической эффективности, Теме 9. Классификация методов оценки эффективности инвестиций, Теме 10. Метод чистой дисконтированной стоимости, Теме 11. Метод внутренней ренты.

Объем учебной нагрузки, отводимой на выполнение контрольного задания – 9 часов.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты контрольного задания и текущих опросов на лекциях.

Защита контрольного задания проводится в виде собеседования. Выполнение контрольного задания, предусмотренного рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение контрольного задания.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их

выполнения удовлетворительное;  
 «Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

Л2.1	Видяев, И. Г., Гузырь, В. В. Управление промышленным предприятием [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Томск: Томский политехнический университет, 2019. - 99 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/96095.html">https://www.iprbookshop.ru/96095.html</a>
Л2.2	Мишланова, М. Ю., Калинина, А. А., Шипова, С. Н. Экономика предприятия [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. - 62 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99747.html">https://www.iprbookshop.ru/99747.html</a>
Л2.3	Секерин, В. Д., Макаренко, С. А., Горюхова, А. Е. Организация инновационной деятельности предприятия: практикум [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Научный консультант, 2019. - 96 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/104965.html">https://www.iprbookshop.ru/104965.html</a>
Л1.1	Альтудов, Ю. К., Шидов, А. Х., Казиева, Б. В., Гедгафова, И. Ю., Казиев, В. М., Кумышева, М. М. Инновационно-инвестиционный анализ [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Нальчик: Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, 2019. - 118 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/110225.html">https://www.iprbookshop.ru/110225.html</a>
Л2.4	Васильчиков, А. В., Герасимов, К. Б., Чечина, О. С. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. - 153 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/111368.html">https://www.iprbookshop.ru/111368.html</a>
Л2.5	Вейс, Ю. В., Баловнева, К. С. Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 59 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/111398.html">https://www.iprbookshop.ru/111398.html</a>
Л2.6	Котельникова, Н. В., Морозов, О. А. Инвестиционный менеджмент [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. - 124 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/118374.html">https://www.iprbookshop.ru/118374.html</a>
Л2.7	Кисова, А. Е. Инвестиционная деятельность коммерческой организации [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. - 97 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/118438.html">https://www.iprbookshop.ru/118438.html</a>
Л2.8	Кисова, А. Е. Оценка эффективности инновационных проектов [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. - 136 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/118442.html">https://www.iprbookshop.ru/118442.html</a>
Л2.9	Сухов, В. Д., Киселев, А. А., Сазонов, А. И. Инвестиционный анализ: теория и практика [Электронный ресурс]:учебник для бакалавров. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 216 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/117300.html">https://www.iprbookshop.ru/117300.html</a>
Л2.10	Чернова, О. А. Экономика и управление промышленным предприятием: теория и практика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2022. - 128 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/123935.html">https://www.iprbookshop.ru/123935.html</a>
Л2.11	Гусарова, И. А., Пантелеева, Ю. В., Николаева, К. В. Экономика предприятия [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Казань: Издательство КНИТУ, 2022. - 100 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/129177.html">https://www.iprbookshop.ru/129177.html</a>
Л2.12	Лубкова, Э. М., Зонова, О. В., Куманеева, М. К. Инвестиции [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2023. - 96 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/135101.html">https://www.iprbookshop.ru/135101.html</a>
Л3.1	Мешков А. В., Бондарева И. А., Стефаненко-Шупик А. П. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы по дисциплине "Экономическое обоснование инновационных решений" [Электронный ресурс]:для обучающихся по всем направлениям подготовки магистратуры всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2025. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/25/m10449.pdf">http://ed.donntu.ru/books/25/m10449.pdf</a>
Л3.2	Мешков А. В., Бондарева И. А., Стефаненко-Шупик А. П. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине "Экономическое обоснование инновационных решений" [Электронный ресурс]:для обучающихся по всем направлениям подготовки магистратуры всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2025. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/25/m10451.pdf">http://ed.donntu.ru/books/25/m10451.pdf</a>

### 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1 Презентация курса "Экономическое обоснование инновационных решений"

Э2 Видео лекция "Цели и особенности функционирования предприятия"

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1 «OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL»

<b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДонНТУ
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
9.1	Аудитория 11.518 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная магнитная, парты 2-х местные, стол преподавателя, стул преподавателя, комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор, механизированный экран)
9.2	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор

А. А. Каракозов

## **Б1.О.06 Интернет-технологии и интеллектуальные системы**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Компьютерная инженерия**

Направление подготовки:

**38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) /

**ИТ инновации в бизнесе**

специализация:

Уровень высшего  
образования:

**Магистратура**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**4 з.е.**

Составитель(и):

Аноприенко А.Я.

Рабочая программа дисциплины «Интернет-технологии и интеллектуальные системы»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «ИТ инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Цель:</b>	Приобретение теоретических и практических знаний, умений и навыков, ориентированных на эффективное профессиональное использование современных Интернет-технологий – нового перспективного направления инженерных наук, которое характеризуется высоким уровнем практической полезности и научной значимости
<b>Задачи:</b>	
1.1	Разработка и размещение на портале магистров ДонНТУ тематического персонального сайта по теме выпускной работы
1.2	Мультиязычный поиск научной и технической информации по теме выпускной работы, её систематизация и использование для подготовки максимально информативного обзора исследований и разработок по теме выпускной работы
1.3	Изучение основ и тенденций развития современных Интернет-технологий
1.4	Освоение технологий HTML и CSS
1.5	Продвижение в сети Интернет собственных информационных ресурсов

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

<b>2.1</b>	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
<b>2.2</b>	<b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>
2.2.1	Методология и методы научных исследований
2.2.2	Иностранный язык профессиональной направленности
<b>2.3</b>	<b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.3.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-4 : Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.2 : Демонстрирует навыки использования современных коммуникативных технологий для решения практических профессиональных задач

ОПК-3 : Способен принимать решения, осуществлять стратегическое планирование и прогнозирование в профессиональной деятельности с использованием современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта;

ОПК-3.3 : Выявляет возможности, создаваемые информационными и цифровыми технологиями

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Принципы сбора, отбора и обобщения информации
3.1.2	Литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации
3.1.3	Основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
3.1.4	Математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
3.1.5	Принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
3.2.2	Выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации

3.2.3	Планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей		
3.2.4	Решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний		
3.2.5	Анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров		
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>		
3.3.1	Практическими навыками работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов		
3.3.2	Опытом составления текстов на государственном и родном языках, опытом перевода текстов с иностранного языка на родной, опытом говорения на государственном и иностранном языках		
3.3.3	Опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ		
3.3.4	Навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте		
3.3.5	Навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями		

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	49	49	49	49
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

##### 4.2. Виды контроля

экзамен 3 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. Введение</b>				
1.1	Лек	Цель и задачи курса. Техника безопасности. Основные идеи и история курса. Портал магистров ДонНТУ и его структура. Учебно-методический раздел портала. Шаблон сайта и порядок работы. Перечень лабораторных работ. Особенности первой и второй лабораторной работы. Особенности работы с сервером портала магистров.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
1.2	Лаб	Вводная работа.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2

1.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
		<b>Раздел 2. Интернет: структура, серверы, протоколы, языки</b>				
2.1	Лек	Инфраструктура Интернет. Основные типы серверов и протоколов. Инструменты: FTP-клиенты, HTTP-клиенты (браузеры), HTML-редакторы. Истоки и особенности HTML.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
2.2	Лаб	Работа с веб-сервером: инсталляция файлов с помощью FTP-клиента.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
2.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам.	3	3	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
		<b>Раздел 3. Поиск информации и его документирование</b>				
3.1	Лек	Общая организация поиска по теме. Модель веб-пространства. Эволюция и организация поисковых систем. Механизм веб-поиска, особенности работы современных поисковых систем. Рыночные доли основных поисковых систем в мировом Интернете и рунете.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
3.2	Лаб	Поиск информации и его документирование.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
3.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам.	3	3	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
		<b>Раздел 4. Гипертекст и HTML</b>				
4.1	Лек	Гипертекст и HTML: происхождение и эволюция. Развитие языка гипертекстовой разметки, технология «Клиент-Сервер», обработка веб-документов в браузере, структура документа HTML, обязательные элементы. Дерево HTML-документа, таблицы элементов и атрибутов. Адресация в HTML, организация гиперссылок, универсальные атрибуты. Комментарии в HTML.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
4.2	Лаб	Разработка HTML-документов с минимальной разметкой.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
4.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам.	3	3	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
		<b>Раздел 5. Основные элементы HTML</b>				
5.1	Лек	Элементы для оформления текстов: основные элементы; дополнительные элементы; элементы-заголовки. Гиперссылки: общий синтаксис; основные виды гиперссылок. Графические элементы: элемент для вставки графических изображений; элемент для вставки горизонтальной линейки. Блочные и строчные элементы HTML. Таблицы и списки в HTML.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
5.2	Лаб	Работа с разметкой сайта.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
5.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам.	3	3	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
		<b>Раздел 6. Резюме и CV: персональная информация в Интернет</b>				
6.1	Лек	Персональная информация в жизни и в Интернет: необходимость, целесообразность и общая характеристика. Особенности резюме и СУ, размещаемых в Интернет. Резюме и СУ на портале магистров ДонНТУ.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
6.2	Лаб	Оформление резюме и биографического раздела.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
6.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам.	3	3	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1

		<b>Раздел 7. Мультиязычное представление информации в Интернете, гипертекстовые ссылки и URL</b>				
7.1	Лек	Особенности мультиязычного представления информации в Интернет, взаимосвязь различных представлений через гипертекстовые ссылки, URL.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
7.2	Лаб	Мультиязычное представление информации.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
7.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам.	3	3	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
		<b>Раздел 8. Графическая информация в Интернет. Подготовка портретных фото</b>				
8.1	Лек	Особенности и возможности графической информации в Интернет в целом и на портале магистров в частности. Особенности подготовки и оформления портретных фото.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
8.2	Лаб	Работа с портретными фото.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
8.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам.	3	3	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
		<b>Раздел 9. Графическая информация в Интернет. Статические и динамические иллюстрации</b>				
9.1	Лек	Значение и роль графической информации в Интернет. Особенности подготовки и использования статических и динамических иллюстраций в Интернет.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
9.2	Лаб	Разработка динамических изображений.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
9.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам.	3	3	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
		<b>Раздел 10. Научные публикации в Интернет. Библиотеки в Интернет</b>				
10.1	Лек	Научные публикации в Интернет и ответы на вызовы информационного взрыва и требования к реферату по теме выпускной работы на портале магистров. Библиотеки: значение, развитие и роль Интернет. Новые возможности и качество библиотек в эпоху Интернет. Состав электронной библиотеки на персональном сайте магистра.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
10.2	Лаб	Разработка и оформление реферата по теме магистерской работы. Поиск статей для раздела библиотеки.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
10.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам.	3	5	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
		<b>Раздел 11. Компетентность в эпоху Интернет: как современные информационные технологии меняют мир</b>				
11.1	Лек	Компетентность и успех в традиционном мире и в эпоху Интернет: как и почему современные информационные технологии принципиально меняют мир. Википедия и другие принципиально новые информационные ресурсы. Интеллектуальная собственность в современном информационном пространстве.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
11.2	Лаб	Оформление библиотеки по теме и перечня ссылок.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
11.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам.	3	3	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
		<b>Раздел 12. Роль творческой активности в современных Интернет-технологиях</b>				

12.1	Лек	Индивидуальный раздел сайта магистра. Важность и необходимость творческой активности в современных Интернет-технологиях.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
12.2	Лаб	Оформление отчета о поиске и индивидуального раздела.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
12.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам.	3	3	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
		<b>Раздел 13. Феномен социальных сетей и портал магистров ДонНТУ</b>				
13.1	Лек	Появление и развитие социальных сетей как специфическую феноменом современных Интернет-технологий. Портал магистров ДонНТУ как специализированная профессионально ориентированная социальная сеть.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
13.2	Лаб	Работа с индивидуальными элементами дизайна сайта.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
13.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам.	3	3	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
		<b>Раздел 14. Система закономерностей развития средств и методов современного компьютеринга и Интернет</b>				
14.1	Лек	Основные закономерности развития информационно-компьютерных технологий и их влияние на эволюцию Интернет-технологий. Прогнозирование развития технологий на базе известных закономерностей.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
14.2	Лаб	Комплексная инсталляция сайта.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
14.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам.	3	3	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
		<b>Раздел 15. Типичные замечания по сайту магистра и требования по оформлению текстов и комплексной отладке сайта</b>				
15.1	Лек	Детальный перечень требования по оформлению текстов и различных разделов сайта магистра. Характерные замечания по оформлению текстов в Интернет в целом и на портале магистров в частности. Комплексная отладка и технология сдачи сайта.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
15.2	Лаб	Проверка всех разделов сайта на сервере.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
15.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам.	3	3	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
		<b>Раздел 16. Эволюция и будущее Интернет-технологий</b>				
16.1	Лек	Особенности и наиболее важные закономерности развития Интернет-технологий. Будущее Интернет-технологий.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
16.2	Лаб	Методы отладки сайта.	3	2	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
16.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам.	3	3	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
16.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины. Подготовка к сдаче и сдача экзамена по дисциплине.	3	4	УК-4.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Для раздела «Введение»:

1. Что такое Интернет-технологии и для чего они нужны?
2. Как возникли и развивались Интернет-технологии со временем?
3. В чем различие между Интернетом и Всемирной паутиной?
4. Какие основные технологии лежат в основе работы Интернета?
5. Каковы текущие тенденции и перспективы развития Интернет-технологий?

Для раздела «Интернет: структура, серверы, протоколы, языки»:

1. Опишите основную структуру Интернета и роль серверов в его работе.
2. Какие основные протоколы используются в Интернете и для чего?
3. Что такое языки разметки и какую роль они играют в Интернете?
4. В чем разница между статическим и динамическим контентом на веб-сайте?
5. Как HTTPS обеспечивает безопасность передачи данных в Интернете?

Для раздела «Поиск информации и его документирование»:

1. Какие существуют методы и инструменты поиска информации в Интернете?
2. В чем заключается процесс документирования найденной информации?
3. Как оценить достоверность и актуальность информации в Интернете?
4. Чем отличается поиск информации в научных базах данных от общего поиска в Интернете?
5. Какие лучшие практики поиска информации вы могли бы порекомендовать?

Для раздела «Гипертекст и HTML»:

1. Что такое гипертекст и какова его роль в Интернете?
2. Какие основные функции и возможности предоставляет HTML?
3. В чем разница между HTML и XHTML?
4. Как создать простую HTML-страницу с текстом и изображениями?
5. Какие HTML-теги наиболее важны для структурирования информации на веб-странице?

Для раздела «Основные элементы HTML»:

1. Перечислите основные структурные элементы HTML-документа.
2. Как использовать таблицы в HTML для структурирования данных?
3. Какими способами можно вставить изображение на HTML-страницу?
4. Какие формы ввода данных доступны в HTML и как их использовать на веб-формах?
5. Как создать навигационное меню на сайте с помощью HTML?

Для раздела «Резюме и CV: персональная информация в Интернете»:

1. Какие основные правила следует соблюдать при размещении резюме в Интернете?
2. Какие онлайн-платформы являются наиболее подходящими для публикации резюме?
3. В чем разница между онлайн-резюме и CV, и как выбрать подходящий формат?
4. Как избежать распространения персональной информации без вашего согласия?
5. Как использовать социальные сети для улучшения видимости вашего резюме или CV в интернете?

Для раздела «Мультиязычное представление информации в Интернете, гипертекстовые ссылки и URL»:

1. Каким образом осуществляется поддержка мультиязычности на веб-сайтах?
2. Что такое гипертекстовые ссылки и как они работают на веб-страницах?
3. Какова структура URL и что означают его различные компоненты?
4. В чем различие между абсолютными и относительными URL?
5. Как обеспечить доступность веб-контента для пользователей разных языков?

Для раздела «Графическая информация в Интернет. Подготовка портретных фото»:

1. Какие основные форматы графических файлов используются в Интернете и в чем их отличия?
2. Какие принципы ретуши следует использовать при подготовке портретных фотографий для сети?
3. Как изменить размер или формат изображения для использования в Интернете?
4. В чем заключаются основные требования к фотографиям для профессиональных сетей?
5. Какие инструменты или программы лучше всего подходят для обработки портретных фотографий?

Для раздела «Графическая информация в Интернет. Статические и динамические иллюстрации»:

1. В чем разница между статическими и динамическими изображениями в Интернете?
2. Какие технологии позволяют создавать и использовать динамические иллюстрации на веб-страницах?
3. Как оптимизировать графический контент для ускорения загрузки веб-страницы?
4. Какие принципы дизайна следует учитывать при выборе иллюстраций для сайта?
5. Как влияет качество графической информации на восприятие контента пользователями?

Для раздела «Научные публикации в Интернет. Библиотеки в Интернет»:

1. Какие платформы для научных публикаций считаются наиболее авторитетными в Интернете?
2. В чем преимущества и недостатки электронных библиотек по сравнению с традиционными?
3. Какие инструменты и методы существуют для поиска научных материалов в Интернете?
4. Чем отличается открытый доступ к научным публикациям от традиционной модели публикации?
5. Как правильно цитировать электронные источники в научных работах?

Для раздела «Компетентность в эпоху Интернет: как современные информационные технологии меняют мир»:

1. Какие ключевые компетенции необходимы специалисту в эпоху цифровых технологий?
2. В чем заключается влияние Интернет-технологий на образовательный процесс?
3. Каким образом цифровизация влияет на развитие экономики и бизнеса?
4. Какие профессии появились благодаря развитию Интернет-технологий?
5. Как Интернет влияет на социальные связи и общение между людьми?

Для раздела «Роль творческой активности в современных Интернет-технологиях»:

1. Какие возможности для творческого самовыражения предоставляет современный Интернет?
2. В чем заключается вклад творческих индустрий в развитие Интернет-технологий?
3. Какие платформы и инструменты Интернета лучше всего подходят для творческих людей?
4. Как Интернет помогает в продвижении и монетизации творческих работ?
5. Каковы вызовы и трудности, с которыми сталкиваются творческие люди в сети?

Для раздела «Феномен социальных сетей и портал магистров ДонНТУ»:

1. В чем особенности социальных сетей как инструмента коммуникации?
2. Как социальные сети влияют на формирование общественного мнения?
3. Опишите роль портала магистров ДонНТУ в профессиональном развитии студентов.
4. Каковы преимущества и недостатки использования социальных сетей для образовательных целей?
5. Как социальные сети и подобные платформы могут способствовать научному сотрудничеству?

Для раздела «Система закономерностей развития средств и методов современного компьютеринга и Интернет»:

1. Какие ключевые тенденции сегодня наблюдаются в развитии компьютерных технологий и Интернета?
2. В чем заключается взаимосвязь между развитием облачных технологий и Интернетом вещей?
3. Какие инновации в области Интернет-технологий ожидаются в ближайшие годы?
4. Как искусственный интеллект и машинное обучение влияют на развитие Интернет-технологий?
5. Каковы основные проблемы и вызовы безопасности в современном Интернете?

Для раздела «Типичные замечания по сайту магистра и требования по оформлению текстов и комплексной отладке сайта»:

1. Какие часто встречающиеся ошибки при создании и содержании сайтов магистратуры?
2. В чем заключаются основные требования к оформлению текстов на научном сайте?
3. Какие техники и инструменты комплексной отладки сайта вы знаете?
4. Как улучшить доступность и удобство использования сайта для всех категорий пользователей?
5. Какие методы контент-анализа и SEO-оптимизации наиболее эффективны для научных сайтов?

Для раздела «Эволюция и будущее Интернет-технологий»:

1. Какие этапы развития Интернета вы можете выделить с начала его создания до настоящего времени?
2. В чем видите основные направления развития Интернет-технологий в будущем?
3. Каково ваше видение Интернета вещей и его будущего влияния на повседневную жизнь?
4. Какие технологии могут стать ключевыми в обеспечении безопасности и конфиденциальности в Интернете?

5. Как развитие виртуальной и дополненной реальности изменит использование Интернета в образовании и развлечениях?

**7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Интернет и Всемирная паутина. Основные понятия и определения.
2. Базовая инфраструктура Интернет. Основные сервисы и протоколы.
3. Структура и топология Веб: HTTP, URL, HTML.
4. Браузеры: эволюция и основные современные семейства.
5. Основные характеристики открытого и скрытого информационного веб-пространства
6. Модель веб-пространства Брёдера (Bow Tie) и ее свойства.
7. Гипертекст. Основные понятия и определения.
8. Предпосылки появления и эволюция гипертекста.
9. Клиент-серверная технология передачи гипертекста.
10. Система доменных имен DNS. Назначение и принцип работы.
11. Обработка веб-документов в браузере. Объектная модель документов (DOM).
12. Единый указатель ресурсов URL. Назначение и традиционная форма записи.
13. Социальные сети: предпосылки появления и особенности эволюции. Главные угрозы в современных социальных сетях
14. Основные источники профессиональной и научной информации в Интернете.
15. Основные этапы в развитии HTML.
16. Теговая модель и базовая структура HTML-документов.
17. Основные требования к заглавной части HTML.
18. Дерево элементов HTML. Родственные связи между элементами. Принципы наследования.
19. Основные элементы HTML для форматирования текста.
20. Дополнительные (вспомогательные) элементы HTML для форматирования текста.
21. Основные элементы HTML для вставки изображений и создания гиперссылок.
22. Основные элементы HTML для работы со списками.
23. Основные элементы HTML для работы с таблицами.
24. Блочные и строчные элементы HTML. Определения и основные особенности.
25. Универсальные элементы HTML. Назначение и принципы использования.
26. Атрибуты элементов HTML. Принципы наследования. Универсальные атрибуты.
27. Адресация в HTML. Варианты и примеры абсолютной и относительной адресации.
28. Каскадные таблицы стилей CSS. Предпосылки появления и история развития.
29. Основы синтаксиса CSS. Назначение и особенности использования.
30. Методы определения CSS. Встраивание, вложение и связывание.
31. Методы определения CSS. Принципы каскадирования и наследования стилей.
32. Единицы измерения в CSS. Перечень абсолютных и относительных единиц измерения.
33. Способы задания цвета в CSS. Цветовые таблицы (палитры). Принципы подбора цвета.
34. Шрифтовое оформление в CSS. Гарнитуры. Семейство и тип шрифта. Понятие о «безопасных» шрифтах.
35. Шрифтовое оформление в CSS. Настройка типа, размера, начертания и модификации шрифта. Собирательное шрифтовое оформление.
36. Оформление текста в CSS. Выравнивание, отступы и промежутки, трансформация, интервалы и декорация.
37. Базовый синтаксис CSS. Селекторы тегов.
38. Базовый синтаксис CSS. Классы и идентификаторы.
39. Базовый синтаксис CSS. Контекстные, соседние и дочерние селекторы.
40. Базовый синтаксис CSS. Селекторы атрибутов.
41. Блочная модель CSS. Рамки, поля и отступы.
42. Блочная модель CSS. Позиционирование элементов.
43. Блочная модель CSS. Многослойность, выравнивание и обтекание.
44. Краткая история развития поиска в Интернете.
45. Механизм Веб-поиска: основные компоненты.
46. Механизм Веб-поиска: особенности работы и принципы ранжирования.
47. Основные поисковые системы, ориентированные на различные языковые пространства.
48. Основные виды поисковых систем. Доли поисковых систем в мире.
49. Основные правила формирования запросов в поисковых системах.
50. Специальные виды поиска в Интернет.
51. Статистика распространения основных языков, индексы цитирования и «индекс языковой эффективности» в веб-пространстве.
52. Растровая и векторная графика. Достоинства и недостатки. Отличительные особенности.
53. Основные форматы представления графической информации.
54. Растровый формат GIF: описание, назначение и основные особенности.
55. Растровый формат PNG: описание, назначение и основные особенности.
56. Растровый формат JPEG: описание, назначение и основные особенности.
57. Основные векторные графические форматы.
58. Векторный формат SVG: описание, назначение и основные особенности.
59. PDF и DJVU как форматы представления научных публикаций в Интернет: описание, назначение и основные особенности.
60. Анимация в Веб: GIF-анимация.

61. Основные цветовые модели. Достоинства и недостатки. Аддитивные и субтрактивные принципы получения цветов.
62. Цветовое кодирование. Глубина цвета. Примеры n-битных цветов.
63. Основные требования к профессиональной биографии на Web-странице.
64. Основные требования к размещению ссылок на персональной Web-странице.
65. Основные требования к графическому материалу на персональной Web-странице.
66. Основные требования к автореферату научной работы.
67. Основные требования к перечню ссылок по конкретной теме. Наиболее значимые Интернет-проекты.
68. Основные требования к электронной библиотеке по конкретной теме. Крупнейшие электронные библиотеки.
69. Поиск информации и его анализ в контексте разработки тематического сайта.
70. Основные требования к оформлению Интернет-публикаций. Правила размещения иллюстраций к ним.
71. Характеристика, особенности и методика подготовки портретных фото.
72. Основные способы создания и методика подготовки динамических иллюстраций для тематического сайта.

### 7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Аноприенко А. Я., Иваница С. В., Сидоров К. А. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине "Интернет-технологии" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: (для студентов уровня профессионального образования "магистр" всех направлений подготовки и форм обучения). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m5694.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m5694.pdf</a>
Л3.2	Аноприенко А. Я., Иваница С. В., Сидоров К. А. Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине "Интернет-технологии" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: (для студентов уровня профессионального образования "магистр" всех направлений подготовки и форм обучения). - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m5695.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m5695.pdf</a>
Л2.1	Богун, В. В. Сетевые технологии. Организация интерактивности в рамках статических Интернет-сайтов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 65 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/92640.html">https://www.iprbookshop.ru/92640.html</a>
Л1.1	Серова, Е. А., Шилова, Л. А., Евстратов, В. С. Использование web-технологий при создании информационных систем [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. - 55 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/101866.html">https://www.iprbookshop.ru/101866.html</a>
Л2.2	Сычев, А. В. Web-технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 407 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/133914.html">https://www.iprbookshop.ru/133914.html</a>
Л1.2	Кудряшев, А. В., Светашков, П. А. Введение в современные веб-технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 359 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/133934.html">https://www.iprbookshop.ru/133934.html</a>
<b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b>	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) – лицензия GNU GPL

<b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
9.1	Аудитория 8.705 - Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа : монитор, проектор, усилитель радиотехника, мультипортативный усилитель, микрофон, стол преподавателя, трибуна,столик компьютерный, столик журнальный,огнетушитель,колонки,стол на металлической ножке,парта на металлической ножке,стул жесткий,вешалка, стул п/м, стойка подставка под телевизор, доска классная три стекла,жалюзи,экран настенный, парты скамьи
9.2	Аудитория 4.019 - Компьютерный класс для проведения лабораторных и практических занятий : столы компьютерные, столы, стулья, доска аудиторная, кондиционер, компьютеры (с/б, монитор, клавиатура, мышь)
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.07 Патентные исследования и защита интеллектуальной  
собственности**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**История и право**

Направление подготовки:

**38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) /

**ИТ инновации в бизнесе**

специализация:

Уровень высшего  
образования:

**Магистратура**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**2 з.е.**

Составитель(и):

Шульга Регина Рашидовна

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «ИТ инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Цель:</b>	Формирование у обучающихся знаний о патентной системе, видах интеллектуальной собственности, правах и обязанностях патентообладателей, авторов и владельцев объектов интеллектуальной собственности, способах защиты прав, а также навыков создания новых объектов интеллектуальной собственности.
<b>Задачи:</b>	
1.1	Познакомить с основами нормами действующего законодательства в области интеллектуальной собственности и патентного права.
1.2	Сформировать навыки поиска патентной информации для проведения патентных исследований с использованием общедоступных информационных баз.
1.3	Познакомить с видами патентных исследований и их выбором в соответствии с этапами разработки продукции в заданной области.
1.4	Ознакомление магистрантов с основными принципами правовой охраны результатов творческой деятельности, формирование правового сознания в области охраны права интеллектуальной собственности.
1.5	Сформировать навыки оформления документов для подачи заявки на получение патентов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
<b>2.2 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>	
2.2.1	Базируется на знаниях и умениях, которые обучающийся приобрел при освоении основной профессиональной образовательной программы высшего образования — бакалавриат (специалитет).
<b>2.3 Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.3.1	Экономическое обоснование инновационных решений
2.3.2	Интернет-технологии и интеллектуальные системы
2.3.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 : Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования

ОПК-5 : Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-5.4 : Выполняет экспертно-аналитическую работу в области бизнес-информатики

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные нормативные акты патентного законодательства, авторского права;
3.1.2	основные виды и специфику объектов интеллектуальной собственности;
3.1.3	основные источники патентной информации;
3.1.4	основные сведения о защите результатов научных и патентных исследований;
3.1.5	основные требования к заявочной документации на получение патентов в сфере интеллектуальной собственности: на изобретения, полезные модели, промышленные образцы.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять нормативно-правовые акты патентного законодательства;
3.2.2	проводить патентный поиск;
3.2.3	определять форму защиты интеллектуальной собственности;

3.2.4	разрабатывать техническую документацию на получение патентов и свидетельств на объекты промышленной собственности.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками использования отечественных и зарубежных информационных ресурсов при проведении патентных исследований и обосновании научной новизны предлагаемых технических и технологических решений;
3.3.2	способами и средствами поиска, анализа, критической оценки и защиты результатов научных и патентных исследований;
3.3.3	навыками составления заявочной документации в сфере интеллектуальной собственности: на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	34	34	34	34
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

##### 4.2. Виды контроля

зачёт 1 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. Интеллектуальная собственность и ее правовая защита</b>				
1.1	Лек	История развития законодательства об охране интеллектуальной собственности. Всемирная организация интеллектуальной собственности. Интеллектуальная собственность: понятие и особенности. Источники права интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности. Субъекты интеллектуальной собственности. Роль и значение интеллектуальной собственности в современном обществе. Механизмы защиты прав на интеллектуальную собственность. Защита прав интеллектуальной собственности в рамках соглашения TRIPS. Охрана авторского права. Патент и порядок патентования.	1	6	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2

1.2	Пр	История развития законодательства об охране интеллектуальной собственности. Всемирная организация интеллектуальной собственности. Интеллектуальная собственность: понятие и особенности. Источники права интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности. Субъекты интеллектуальной собственности. Роль и значение интеллектуальной собственности в современном обществе. Механизмы защиты прав на интеллектуальную собственность. Защита прав интеллектуальной собственности в рамках соглашения TRIPS. Охрана авторского права. Патент и порядок патентования.	1	6	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.3
1.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям	1	8	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
<b>Раздел 2. Научно-техническая и патентная информация</b>						
2.1	Лек	Научно-техническая и патентная информация: понятие, общая характеристика, источники, виды. Универсальная десятичная классификация (УДК). Система библиотечно-библиографической классификации (ББК). Авторский знак. Международная патентная классификация (МПК). Международный стандартный книжный номер ISBN. Информационные технологии в изобретательской деятельности.	1	2	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
2.2	Пр	Научно-техническая и патентная информация: понятие, общая характеристика, источники, виды. Универсальная десятичная классификация (УДК). Система библиотечно-библиографической классификации (ББК). Авторский знак. Международная патентная классификация (МПК). Международный стандартный книжный номер ISBN. Информационные технологии в изобретательской деятельности.	1	2	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.3
2.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям	1	6	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
<b>Раздел 3. Патентные исследования</b>						
3.1	Лек	Понятие, этапы и содержание проведения патентных исследований. Патентный поиск. Виды поиска патентной информации. Систематизация и анализ отобранной информации. Изобретения (полезные модели): понятие, выявление. Оформление и подача заявки на изобретение (полезную модель). Формула изобретения (полезной модели). Экспертиза заявки на изобретение (полезную модель).	1	4	ОПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2
3.2	Пр	Понятие, этапы и содержание проведения патентных исследований. Патентный поиск. Виды поиска патентной информации. Систематизация и анализ отобранной информации. Изобретения (полезные модели): понятие, выявление. Оформление и подача заявки на изобретение (полезную модель). Формула изобретения (полезной модели). Экспертиза заявки на изобретение (полезную модель).	1	4	ОПК-5.4	Л2.1 Л2.2 Л3.3
3.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям	1	12	ОПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
<b>Раздел 4. Средства индивидуализации юридических лиц</b>						
4.1	Лек	Понятие, общая характеристика и классификация средств индивидуализации юридических лиц. Особенности исключительного права на фирменные наименования и коммерческие обозначения. Особенности предоставления правовой охраны товарным знакам. Исключительное право на товарный знак. Особенности предоставления правовой охраны на наименования мест происхождения товаров. Исключительное право на наименования мест происхождения товаров.	1	4	ОПК-5.4 УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2

4.2	Пр	Понятие, общая характеристика и классификация средств индивидуализации юридических лиц. Особенности исключительного права на фирменные наименования и коммерческие обозначения. Особенности предоставления правовой охраны товарным знакам. Исключительное право на товарный знак. Особенности предоставления правовой охраны на наименования мест происхождения товаров. Исключительное право на наименования мест происхождения товаров.	1	4	ОПК-5.4 УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.3
4.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям	1	8	ОПК-5.4 УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
4.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	1	2	ОПК-5.4 УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2 Л3.3

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Практическое занятие	Вид учебного занятия, на котором преподаватель организует детальное рассмотрение студентами отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умение их практического применения путем индивидуального решения студентом поставленных задач или выполнения сформулированных заданий.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Интеллектуальная собственность и ее правовая защита

1. Проанализируйте историю развития законодательства об интеллектуальной собственности.
2. Какой статус и какая структура Всемирной организации интеллектуальной собственности?
3. Назовите основные направления деятельности Всемирной организации интеллектуальной собственности.
4. Дайте определение понятиям «интеллектуальной собственности» и «права интеллектуальной собственности».
- Интеллектуальная собственность как право.
5. Укажите роль и значение интеллектуальной собственности в современном обществе.
6. Охарактеризуйте источники права интеллектуальной собственности.
7. Сделайте правовой анализ международных договоров как источника права интеллектуальной собственности и приведите их классификацию.
8. Назовите объекты права интеллектуальной собственности и дайте им характеристику.
9. Приведите классификацию объектов права интеллектуальной собственности.
10. Какие вы знаете объекты промышленной собственности?
11. Перечислите нетрадиционные объекты интеллектуальной собственности.
12. Какие результаты творческой деятельности относятся к объектам авторского права, а какие - к объектам смежных прав?
13. В чем заключается разница между объектами авторского права и смежных прав?
14. Охарактеризуйте субъекты интеллектуальной собственности.
15. Кто является субъектами права на изобретения, полезные модели, промышленные образцы?
16. Кто относится к субъектам авторского права?
17. Что такое правовая охрана объектов интеллектуальной собственности?
18. Какова цель правовой охраны?
19. Какие преимущества дает правовая охрана объектов интеллектуальной собственности право владельцу?
20. Какие принципы правовой охраны объектов интеллектуальной собственности?
22. В чем заключается принцип исключительности прав объектов интеллектуальной собственности?

23. В чем заключается разница между правовой охраной и правовой защитой интеллектуальной собственности?
24. Охарактеризуйте способы защиты прав на интеллектуальную собственность.
25. Дайте характеристику юрисдикционной и неюрисдикционной формы защиты права интеллектуальной собственности.
26. В чем заключается административная форма защиты права интеллектуальной собственности?
27. В чем заключается гражданско-правовая форма защиты права интеллектуальной собственности?
28. В чем заключается защита прав интеллектуальной собственности в соответствии с соглашением TRIPS?
29. Что такое патент?
30. Охарактеризуйте порядок патентования.

#### Раздел 2. Научно-техническая и патентная информация

1. Что такое научно-техническая информация?
2. Охарактеризуйте основные источники научно-технической информации.
3. Дайте общую характеристику патентной информации.
4. Охарактеризуйте основные источники патентной информации.
5. Что такое универсальная десятичная классификация (УДК)?
6. Для чего применяется универсальная десятичная классификация (УДК)?
7. Где обычно проставляется УДК?
8. Что означает аббревиатура ББК? Для чего она применяется?
9. Где ставятся индексы ББК издания?
10. Авторский знак издания, его назначение.
11. Для чего предназначена международная патентная классификация (МПК)?
12. Когда была создана система международной патентной классификации?
13. Какая редакция МПК используется в настоящее время?
14. Из скольких разделов состоит МПК?
15. Как обозначаются разделы МПК?
16. Что такое информационные технологии?

#### Раздел 3. Патентные исследования

1. Дайте определение понятию «патентные исследования».
2. Охарактеризуйте содержание патентных исследований?
3. Назовите этапы проведения патентных исследований.
4. Что представляет собой патентный поиск.
5. Назовите виды поиска патентной информации.
6. Охарактеризуйте именной поиск.
7. Охарактеризуйте нумерационный поиск.
8. Охарактеризуйте патентный поиск в сети Интернет.
9. Что представляет собой анализ изобретений?
10. Что такое изобретение?
11. Как проходит процедура выявления изобретения?
12. Какие существуют способы подачи заявки на изобретение?
13. Кто может подать заявку на изобретение?
14. Дайте перечень документов и их характеристику при оформлении заявки на изобретение (полезную модель).
15. Укажите структурные разделы описания изобретения и дайте характеристику.
16. Определите формулу изобретения: виды, структура, принципы, функции.
17. Перечислите средства подачи заявки на изобретение (полезную модель).
18. Укажите, какие изобретения считаются патентоспособными.
19. Перечислите, какие дополнительные документы прилагаются к заявке на изобретение.
20. Укажите, какие требования предъявляются к формуле изобретения.
21. Назовите этапы квалификационной экспертизы (экспертиза по существу) изобретения в соответствующих отраслевых отделах.
22. Перечислите виды решений по экспертизе заявок на изобретения и полезные модели.
23. Укажите, какие требования предъявляются к оформлению рационализаторского предложения и его правовой охраны.
24. Можно ли продлить сроки охраны патента на изобретение?
25. Переходит ли в порядке наследования патент на изобретение?

#### Раздел 4. Средства индивидуализации юридических лиц

1. Что представляют собой средства индивидуализации юридических лиц?
2. Дайте характеристику средств индивидуализации юридических лиц.
3. Что такое фирменные наименования?
4. Что такое коммерческие обозначения?
5. В чем проявляется особенности исключительного права на фирменные наименование и коммерческие обозначения?
6. Что такое товарный знак?
7. Какую функцию выполняет товарный знак?
8. Кто имеет право на подачу заявки о регистрации товарного знака?
9. Назовите орган осуществляющий регистрацию товарного знака.

10. Какие критерии охраноспособности предъявляются к товарным знакам?
11. Какие виды обозначений могут быть поданы на регистрацию?
12. Как составляется в заявке перечень товаров и/или услуг?
13. Какие документы дополнительно прилагаются к заявке?
14. Что означает принцип независимости регистрации товарных знаков согласно Парижской конвенции?
15. Как определяется дата регистрации товарного знака?
16. Какие существуют виды экспертизы на товарный знак?
17. Что является основанием для отказа в регистрации знака?
18. Как осуществляется международная регистрация товарных знаков?
19. Охарактеризуйте особенности предоставления правовой охраны на наименования мест происхождения товаров.
20. В чем проявляется исключительное право на наименования мест происхождения товаров?

#### **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. История и эволюция интеллектуальной собственности.
2. Всемирная организация интеллектуальной собственности: статус, структура, основные направления деятельности.
3. Понятие и особенности интеллектуальной собственности.
4. Источники права интеллектуальной собственности.
5. Правовой анализ международных договоров как источника права интеллектуальной собственности, их классификация.
6. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая).
7. Общая характеристика объектов интеллектуальной собственности.
8. Объекты авторских и смежных прав.
9. Объекты патентных прав.
10. Право авторства. Объекты, охраняемые авторским правом, их отличительные особенности.
11. Общая характеристика субъектов интеллектуальной собственности.
12. Роль и значение интеллектуальной собственности в современном обществе.
13. Правовое регулирование защиты интеллектуальной собственности.
14. Формы и порядок защиты прав интеллектуальной собственности.
15. Способы защиты прав интеллектуальной собственности.
16. Органы, осуществляющие общий и специальный порядок защиты права интеллектуальной собственности.
17. Защита прав интеллектуальной собственности в соответствии с соглашением TRIPS?
18. Задачи и принципы правовой охраны объектов интеллектуальной собственности.
19. Задачи международно-правовой охраны объектов интеллектуальной собственности.
20. Государственно-правовой механизм обеспечения охраны интеллектуальной (промышленной) собственности в Российской Федерации.
21. Законодательные акты Российской Федерации и международные договоры, обеспечивающие правовую охрану объектов промышленной собственности.
22. Особенности охраны прав на нетрадиционные объекты интеллектуальной собственности.
22. Средства правовой охраны авторского и смежных прав.
23. Патенты. Понятие патентной системы.
24. Порядок патентования.
25. Научно-техническая информация.
26. Система патентной информации.
27. Международная патентная классификация изобретений.
28. Патентная документация.
29. Информационные технологии в изобретательской деятельности.
30. Патентные исследования: понятие, содержание, этапы проведения.
31. Основные принципы и содержание патентных исследований объектов разработки.
32. Источники информации об изобретениях. Виды поиска патентной информации.
33. Изобретение как объект интеллектуальной собственности.
34. Основные этапы процесса выявления изобретения.
35. Заявка на изобретение и полезную модель. Состав документов заявки.
36. Правила составления формулы и описания изобретения и полезной модели. Структура описания.
37. Правовая охрана изобретения. Срок действия патента на изобретение.
38. Полезная модель, как объект интеллектуальной собственности.
39. Правовая охрана полезных моделей. Срок действия патента на полезную модель. Отличия от изобретения.
40. Патентная экспертиза заявок на изобретения.
41. Средства индивидуализации товаров, услуг, предприятий.
42. Товарные знаки. Наименование мест происхождения товара.
43. Процесс оформления заявки на торговую марку (знак для товаров и услуг).
44. Механизм проведения экспертизы заявки на регистрацию торговой марки (знака для товаров и услуг) и ее этапы.
45. Международная регистрация торговых марок.

#### **7.3. Тематика письменных работ**

Курсовой проект (работа) и письменные контрольные работы по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

#### **7.4. Критерии оценивания**

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам текущих ответов на практических занятиях и присутствии на лекциях.

Основной формой проведения практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. Активность на практических занятиях оценивается по следующим критериям: ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем; участие в дискуссиях; решение практических заданий; подготовка докладов и рефератов и тому подобное. Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не однозначным, содержать ссылки на нормативные правовые акты. Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений. За каждый вид работы на практическом занятии студент получает определенное количество баллов, установленное преподавателем (максимально 5 баллов).

Необходимое условие для допуска к зачету: присутствие на лекциях и ответы на практических занятиях.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Волкова, Е. М. Защита интеллектуальной собственности. Патентоведение [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. - 80 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/107413.html">https://www.iprbookshop.ru/107413.html</a>
Л2.1	Шатько, Д. Б., Петренко, К. П., Видин, Д. В. Патентоведение [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2022. - 146 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/128398.html">https://www.iprbookshop.ru/128398.html</a>
Л2.2	Комиссаров, А. П. Патентоведение [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 113 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/135016.html">https://www.iprbookshop.ru/135016.html</a>
Л3.1	Шульга Р. Р. Методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине "Правоведение" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки бакалавриата всех форм обучения. - Донецк: ДонНТУ, 2024. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/24/m9314.pdf">http://ed.donntu.ru/books/24/m9314.pdf</a>
Л1.2	Шульга Р. Р. Интеллектуальная собственность [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/20/cd10193.pdf">http://ed.donntu.ru/books/20/cd10193.pdf</a>
Л3.2	Шульга Р. Р. Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]:учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего образования. - Донецк: ДонНТУ, 2025. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/25/cd11081.pdf">http://ed.donntu.ru/books/25/cd11081.pdf</a>
Л3.3	Шульга Р. Р. Практикум по патентным исследованиям и защите интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]:учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего образования. - Донецк: ДонНТУ, 2025. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/25/cd11082.pdf">http://ed.donntu.ru/books/25/cd11082.pdf</a>

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
-------	---

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 9.603 - Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, помещение для самостоятельной работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : 7 ПК с ПО: Windows, MS Office, Matlab, MS Visual Studio, Far manager, Windows Commander, Notepad++, блокнот, Браузеры Internet Explorer, Google Chome, Mozilla, Gif animator, PhotoFilter, Winrar, PascalABC.NET, Pivot Animator; принтер Xerox Phaser 3140;
9.2	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.
9.3	Аудитория 1.408 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля

	и промежуточной аттестации : интерактивный комплекс, персональные компьютеры в комплекте, МФУ лазерное , доска магнитно-маркерная 100x150 см, светодиодная панель, столы аудиторные 2-х местные (складные мобильные), стулья аудиторные, столы офисные (лабораторные) комплект мебели (столы Трапеция на регулируемых ножках, кресла компьютерные, кресла офисные
--	---

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## Б1.О.08 Инновации в бизнесе и сфере ИТ

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Экономическая кибернетика**

Направление подготовки: **38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) / **ИТ инновации в бизнесе**  
специализация:

Уровень высшего  
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):  
Искра Е.А.

Рабочая программа дисциплины «Инновации в бизнесе и сфере ИТ»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «ИТ инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Цель:</b>	сформировать теоретические знания и практические навыки по организации и управлению инновационной деятельностью современных организаций с организационных, управленических, инвестиционных, социальных и информационно-технологических позиций.
<b>Задачи:</b>	
1.1	изучить принципы сбора, отбора и обобщения информации, базовые принципы функционирования экономики и экономического, а также методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей предприятия.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	<b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>
2.2.1	Практическое предпринимательство
2.3	<b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.3.1	Научно-исследовательская работа
2.3.2	Преддипломная практика
2.3.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.3 : Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, предвидя результат каждого из них
УК-2 : Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1 : Выполняет оценку экономической эффективности проекта с учетом организационных методов, принципов и инструментов, используемых в проектной работе при управлении проектами на всех этапах его жизненного цикла, в первую очередь при экономическом обосновании инновационных решений
ОПК-2 : Способен учитывать конкретные условия выполняемых задач и разрабатывать инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий;
ОПК-2.1 : Понимает специфику предметных областей
ОПК-2.2 : Понимает возможности и направления использования современных информационных и цифровых технологий для поддержки деятельности организаций
ПК-2 : Способен организовать развитие процессов и практик управления продуктами и их интеграции с остальными процессами предприятия
ПК-2.2 : Определяет возможности и способы взаимодействия на новых рынках в соответствии с моделями электронного бизнеса
ПК-2.3 : Способен формировать прогнозы расходов и доходов по продвижению ИТ продуктов и их интеграции с остальными процессами организации

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач;
3.1.2	основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.
<b>3.2</b> <b>Уметь:</b>	
3.2.1	анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности;
3.2.2	применять методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей;

3.2.3	осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками и методами принятия решений;
3.3.2	методиками разработки цели и задач проекта;
3.3.3	методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах;
3.3.4	навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
В том числе в форме практ.подготовки	16		16	
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	20	20	20	20
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

##### 4.2. Виды контроля

экзамен 1 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. Введение в основы инновационного менеджмента</b>				
1.1	Лек	Инновационный процесс как объект управления	1	2	ОПК-2.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2
1.2	Лек	Теоретические основы инновационного менеджмента	1	2	ОПК-2.1	Л1.1 Л2.3 Л3.1
1.3	Лаб	Основы инновационного процесса	1	2	ОПК-2.1	Л1.1 Л2.3 Л3.1
1.4	Лек	Организация инновационной деятельности	1	4	ОПК-2.2	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.1
1.5	Лаб	Источники финансирования проектов	1	2	УК-2.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1
1.6	Лек	Управление инновационными преобразованиями	1	4	УК-1.3	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.1
1.7	Лаб	Особенности финансирования инновационной деятельности	1	2	УК-2.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1

1.8	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	1	6	ОПК-2.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
		<b>Раздел 2. Принципы организации инновационной деятельности</b>				
2.1	Лек	Выбор инновационной стратегии	1	4	УК-1.3 ОПК-2.2	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1
2.2	Лек	Подбор персонала и стимулирование результативности инновационной деятельности	1	4	ОПК-2.2 ПК-2.3	Л1.1 Л2.2 Л3.1
2.3	Лаб	Оценка финансирования инновационных проектов	1	2	УК-1.3	Л1.1 Л2.1 Л3.1
2.4	Лек	Инновационный проект	1	4	УК-2.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1
2.5	Лек	Финансирование инновационной деятельности	1	4	УК-2.1 ПК-2.3	Л1.1 Л2.1 Л3.1
2.6	Лаб	Управление рисками в инновационном процессе	1	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1
2.7	Лек	Интеллектуальная собственность	1	4	УК-2.1 ПК-2.2	Л1.1 Л2.1 Л3.1
2.8	Лаб	Оценка интеллектуальной собственности	1	4		Л1.1 Л2.1 Л3.1
2.9	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	1	14		Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1
2.10	КРКК	Консультации по темам дисциплины	1	4		Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.4	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Введение в основы инновационного менеджмента

1. Дайте определение инновации. В чем отличие инновации и новшества?
2. Охарактеризуйте инновацию-продукт и инновацию-процесс.
3. Что понимается под технологическими инновациями? Назовите виды технологических инноваций.
4. В чем суть стратегических и реактивных инноваций?
5. Приведите примеры управленческих, маркетинговых, социальных, технологических инноваций.
6. Почему инновационный процесс как объект управления более сложен, чем производственный процесс?
7. Какие основные этапы инновационного процесса вам известны? Охарактеризуйте их.
8. Какие подходы к организации инновационного процесса вам известны? Охарактеризуйте их.
9. Какие функции субъекта инновационного вам известны? В чем специфические особенности этих

функций?

10. Что является объектом управления инновационного менеджмента?
11. Охарактеризуйте основные группы субъектов инновационного процесса.
12. Охарактеризуйте основные этапы в развитии инновационного менеджмента. Какова специфика современного этапа развития инновационного менеджмента?
13. Назовите основные формы инновационного процесса, приведите примеры.
14. Дайте определение понятиям «инновационная деятельность» и «инновационная инфраструктура».
15. Какие организационные формы инновационного управления вам известны?
16. Назовите особенности организации инновационной деятельности.
17. Охарактеризуйте принципы эффективной организации инновационного процесса.
18. Что понимается под рисковыми подразделениями компаний?
19. В чем сущность венчурного бизнеса?
20. Охарактеризуйте специализированные технопарковые организационные формы инновационной деятельности. Опишите их роль в создании инноваций на федеральном уровне.
21. Какие организационные изменения принимают крупные и мелкие фирмы при освоении новой продукции?
22. Раскройте достоинства и недостатки проектной и матричной структур управления инновациями?
23. Дайте определение инновационной цели. Сформулируйте правила построения дерева цели и приведите пример расчета его параметров.
24. Какие требования предъявляются к формулированию инновационных целей.
25. Чем характеризуется инновационный потенциал предприятия?
26. Какие существуют подходы к структуре и подходы к оценке инновационного потенциала?
27. В чем суть оценки инновационного климата организации?
28. Какова структура внешней среды организации? Какие инструменты применяются для анализа внешней среды предприятия?
29. Как взаимосвязаны понятия «инновационный потенциал», «инновационный климат», «инновационная позиция», «инновационная культура»?
30. Какие показатели позволяют оценить инновационную активность предприятия?

Раздел 2. Принципы организации инновационной деятельности

1. Назовите основные принципы, по которым можно сгруппировать инновационные стратегии.
2. Какие стратегии инновационной деятельности выделяются в зависимости от объекта инновационных изменений?
3. Какие стратегии выделил исследователь Л.Г. Раменский? В чем их суть? Соотнесите типы стратегий Л.Г. Раменского с классификацией Х. Фризевинкеля.
4. Какие стратегии НИОКР и стратегии внедрения и адаптации вам известны? От чего зависит выбор и принятие к реализации той или иной стратегии?
5. Каков порядок (алгоритм) разработки инновационной стратегии?
6. Какие базовые стратегии роста вам известны? От чего зависит выбор стратегии?
7. Кого можно отнести к научным работникам?
8. Какова структура персонала занятого в инновационной деятельности?
9. Каковы особенности труда на различных этапах инновационного процесса?
10. В чем особенности мотивации творческого труда?
11. Какие методы развития креативности вам известны?
12. Какими качествами должен обладать менеджер по инновациям?
13. Дайте определение инновационного проекта и раскройте его содержание.
14. В чем отличие инновационных и инвестиционных проектов? Приведите пример.
15. В чем особенности подходов к оценке эффективности инновационных проектов?
16. Какие показатели используются при оценке экономической эффективности инновационного проекта?
17. Охарактеризуйте основные этапы инновационного проекта?
18. Какие источники финансирования инновационной деятельности вам известны?
19. Какие формы финансирования инновационной деятельности вам известны?
20. Охарактеризуйте принципы, на основе которых должна строиться система финансирования инноваций?
21. Какие, на ваш взгляд, источники финансирования инноваций наиболее доступны и приемлемы для современных предприятий?
22. Какие недостатки характеризуют акционерную форму финансирования инновационной деятельности?
23. Что такое финансовый лизинг?

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Что понимается под технологическими инновациями? Назовите их виды.
2. В чем суть стратегических и реактивных инноваций? Приведите их примеры.
3. Почему инновационный процесс как объект управления более сложен, чем производственный?
4. Какие основные этапы инновационного процесса вам известны? Охарактеризуйте их.
5. Бизнес-план и какие сведения он содержит.
6. Какие подходы к организации инновационного процесса вам известны?
7. Чем характеризуется результативность инновационного процесса?
8. В чем заключается суть управления инновационным процессом?
9. Дайте определение понятию «инновационная деятельность» и «инновационная инфраструктура».
10. Кто является субъектов инновационной деятельности?
11. Какие виды деятельности можно отнести к инновационной?

12. Какие формы инновационной деятельности относятся к технопаркам: инкубаторы, концерны, технополисы, финансово-промышленные группы, регионы науки, наукограды?
13. Охарактеризуйте матричную структуру управления инновациями.
14. Охарактеризуйте проектную структуру управления инновациями.
15. Инновационная цель, понятие, и характеристики.
16. Что такое инновационный потенциал, что он в себя включает и на что влияет его состояние?
17. Подходы к оценке инновационного потенциала?
18. Что такое инновационный климат и в чем суть его оценки?
19. Что такое инновационная позиция и как происходит ее оценка?
20. Что такое инновационная активность и какие показатели позволяют ее оценить?
21. Какие стратегии инновационной деятельности выделяются в зависимости от объекта инновационных изменений?
22. Какие стратегии НИОКР и стратегии внедрения и адаптации вам известны?
23. Каков порядок (алгоритм) разработки инновационной стратегии?
24. Раскройте сущность инновационного проекта.
25. Опишите структуру инновационного проекта.
26. Назовите методы оценки эффективности инновационного проекта.
27. Какие вам известны источники финансирования инновационной деятельности?
28. Назовите формы финансирования инновационной деятельности.
29. По каким критериям оценивается инвестиционная привлекательность?
30. Что такое интеллектуальная собственность?
31. Что такое авторское право?
32. Патентное право. Какова роль патентов в инновационной деятельности?
33. Что представляет собой лицензирование? На какие виды подразделяются лицензии?

### 7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Искра Е. А. Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы и контрольных работ по дисциплине "Инновации в бизнесе и сфере ИТ" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7236.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7236.pdf</a>
Л3.2	Искра Е. А. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине "Инновации в бизнесе и сфере ИТ" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7241.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7241.pdf</a>
Л2.1	Матвеева, Л. Г. Экономико-математические методы и модели в управлении инновациями [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. - 204 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/87523.html">https://www.iprbookshop.ru/87523.html</a>
Л2.2	Никитина, Л. Л., Гаврилова, О. Е. Инновации в торговой деятельности [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. - 100 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/109541.html">https://www.iprbookshop.ru/109541.html</a>

Л1.1	Селиверстов, Ю. И. Управление инновациями [Электронный ресурс]:учебное пособие для студентов направлений подготовки 38.03.01-экономика предприятия, 38.03.05-бизнес-информатика. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2020. - 159 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/110216.html">https://www.iprbookshop.ru/110216.html</a>
Л2.3	Матвеева, Л. Г., Чернова, О. А. Экономика инноваций: макро- и мезоуровень [Электронный ресурс]:учебник. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2021. - 198 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/115538.html">https://www.iprbookshop.ru/115538.html</a>
<b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b>	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
<b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
9.1	Аудитория 11.504 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа : доска аудиторная, парты 2-х местные, стул аудиторный, стол аудиторный, переносной мультимедийный проектор
9.2	Аудитория 11.203 - Компьютерный класс для проведения занятий лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, стол компьютерный, стул аудиторный, компьютеры, стол аудиторный

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## Б1.О.09 Методы принятия управленческих решений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Экономическая кибернетика**

Направление подготовки:

**38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) /

**ИТ инновации в бизнесе**

специализация:

Уровень высшего  
образования:

**Магистратура**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**3 з.е.**

Составитель(и):

Панова В.Л.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Методы принятия управленческих решений»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «ИТ инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Цель:</b>	формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по методологии принятия управленческих решений в сфере ИТ.
<b>Задачи:</b>	
1.1	сформировать у студентов теоретические знания о современном состоянии рынка ИКТ, потребностях клиентов и критериях выбора ИТ-сервисов, современных подходах к организации и оценке бизнеса в ИТ-сфере;
1.2	умения в области анализа информационных потребностей клиентов и прогнозирования показателей расходов и доходов ИТ-проектов;
1.4	навыки практической деятельности в областях постановки задач принятия решений в сфере развития ИТ-бизнеса и применения методологии принятия управленческих решений в сфере ИТ.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

<b>2.1</b>	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
<b>2.2 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>	
2.2.1	Базируется на знаниях, умениях и навыках, которые студент приобрёл при
2.2.2	освоении программы бакалавриата.
<b>2.3 Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.3.1	Научно-исследовательская работа
2.3.2	Преддипломная практика
2.3.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 : Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования

ОПК-3 : Способен принимать решения, осуществлять стратегическое планирование и прогнозирование в профессиональной деятельности с использованием современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта;

ОПК-3.2 : Проектирует альтернативные решения

ОПК-3.4 : Определяет подмножество оперативных, финансовых и технически осуществимых альтернатив решений и механизмов, с помощью которых предприятие может приобрести технологические ресурсы

ОПК-5 : Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-5.3 : Систематизирует и обобщает результаты отечественных и зарубежных исследований актуальных проблем бизнес-информатики и смежных наук

ПК-1 : Способен организовать исследования новых рынков информационно-коммуникационных технологий

ПК-1.1 : Проводит анализ информационных потребностей клиентов, организовывает работы по развитию востребованных сервисов и возможностей новых рынков ИКТ

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций;
3.1.2	этапы разработки стратегии действий и методы решения проблемных ситуаций;
3.1.3	основные методы проектирования альтернативных решений;
3.1.4	проблемную область с соответствующей областью знаний;

3.1.5	методы сбора и обработки информации о потребностях клиентов и перспективы освоения новых рынков ИКТ;		
3.1.6	современные подходы к организации и оценке бизнеса в ИТ-сфере.		
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>		
3.2.1	выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа;		
3.2.2	обосновывать выбор стратегии для достижения поставленной цели с учётом ограничений, рисков и моделируемых результатов;		
3.2.3	анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения;		
3.2.4	проектировать альтернативные решения;		
3.2.5	принимать решения, осуществлять стратегическое планирование и прогнозирование в профессиональной деятельности с использованием современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта;		
3.2.6	использовать для формулирования и решения задач проблемной области терминологию, основные принципы, методологические подходы и законы;		
3.2.7	собирать и анализировать экономическую и научно-техническую информацию для формирования перспектив освоения новых рынков ИКТ;		
3.2.8	осуществлять прогнозные расчеты по продвижению ИТ продуктов.		
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>		
3.3.1	использованием эффективных стратегий действий для решения проблемной ситуации с учетом оценки ограничений, рисков и моделируемых результатов;		
3.3.2	использованием методов критического анализа и системного подхода в разработке стратегии действий для решения проблемных ситуаций;		
3.3.3	аналитическими способностями и критическим мышлением;		
3.3.4	проектирования альтернативные решения;		
3.3.5	принятия решения, осуществления стратегического планирования и прогнозирования в профессиональной деятельности с использованием современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта;		
3.3.6	работая в команде, разработкой вариантов формулирования и решения научно-исследовательских, технических, организационно-экономических и комплексных задач;		
3.3.7	лидерскими качествами и умением работать в команде;		
3.3.8	методами постановки задачи принятия решений в сфере развития ИТ бизнеса;		
3.3.9	методологией принятия управленческих решений в сфере ИТ;		
3.3.10	навыками самостоятельно формулировать задачу исследования.		

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	4	4	4	4
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

##### 4.2. Виды контроля

экзамен 2 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. Принципы управления</b>				
1.1	Лек	Понятие управления. Субъект и Объект управления. Управление по входам и выходам. Понятие Обратной связи. Основные элементы Системы Управления.	2	2	УК-1.1	Л1.2 Л1.4 Л2.1
		<b>Раздел 2. Введение в теорию принятия решений</b>				
2.1	Лек	Множества альтернатив. Оценка индивидуальной полезности решений. Факторы внешней природы, экстерналии. Использование матрицы принятия решений.	2	2	УК-1.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1
		<b>Раздел 3. Классификация задач принятия решений</b>				
3.1	Лек	Критерии классификации. Принятие решений в условиях определенности. Принятие решений в условиях риска. Принятие решений в условиях неопределенности.	2	4	ОПК-3.2 ОПК-3.4	Л1.1 Л2.1
3.2	Лаб	Классификация задач принятия решений	2	2	ОПК-3.2 ОПК-3.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		<b>Раздел 4. Введение в многокритериальное принятие решений</b>				
4.1	Лек	Понятие многокритериального принятия решений. Постановка задачи многокритериального принятия решений. Требования к критериям. Основные подходы к многокритериальному принятию решений.	2	4	УК-1.1	Л1.2 Л1.3 Л2.1
4.2	Лаб	Многокритериальное принятие решений	2	4	УК-1.1	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1
		<b>Раздел 5. Метод взвешенной оценки</b>				
5.1	Лек	Общие шаги метода. Стоимостные и функциональные критерии. Расчеты взвешенной оценки. Модификация метода с использованием функции полезности	2	4	УК-1.1 ОПК-5.3 ОПК-3.2 ОПК-3.4 ПК-1.1	Л1.2 Л2.1
5.2	Лаб	Метод взвешенной оценки	2	4	УК-1.1 ОПК-5.3 ОПК-3.2 ОПК-3.4 ПК-1.1	Л1.2 Л1.5 Л2.1 Л3.1
		<b>Раздел 6. Метод TOPSIS</b>				
6.1	Лек	Техника оценки преимуществ по идеальному состоянию. Критерии метода. Применение качественных функциональных критериев. Особенности использования количественных функциональных критериев. Стоимостные критерии.	2	4	УК-1.1 ОПК-5.3 ОПК-3.2 ОПК-3.4 ПК-1.1	Л1.1 Л2.1
6.2	Лаб	Метод TOPSIS	2	4	УК-1.1 ОПК-5.3 ОПК-3.2 ОПК-3.4 ПК-1.1	Л1.1 Л1.5 Л2.1 Л3.1
		<b>Раздел 7. Метод анализа иерархий (МАИ)</b>				
7.1	Лек	Понятие об иерархиях. Структура иерархий. Методология МАИ. Идея парных сравнений. Шкала сравнений. Правила определения весовых коэффициентов критериев (ранжирование альтернатив). Оценка согласованности рангов.	2	4	УК-1.1 ОПК-5.3 ОПК-3.2 ОПК-3.4 ПК-1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1
7.2	Лаб	Метод анализа иерархий (МАИ)	2	4	УК-1.1 ОПК-5.3 ОПК-3.2 ОПК-3.4 ПК-1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1
		<b>Раздел 8. Основы принятия решений при условиях неопределенности</b>				
8.1	Лек	Понятие неопределенности. Виды неопределенностей. Критерии принятия решений при условиях риска.	2	2	УК-1.1 ОПК-3.2 ОПК-3.4	Л1.2 Л1.4 Л2.1
8.2	Лаб	Основы принятия решений в условиях неопределенности	2	4	УК-1.1 ОПК-3.2 ОПК-3.4	Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л3.1
		<b>Раздел 9. Принятие решений в условиях риска</b>				

9.1	Лек	Применение критериев Лапласа, Вальда, Севиджа и Гурвица в принятии управленческих решений в условиях риска.	2	4	УК-1.1 ОПК-3.2 ОПК-3.4	Л1.1 Л2.1
9.2	Лаб	Принятие решений при условиях риска	2	4	УК-1.1 ОПК-3.2 ОПК-3.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1
		<b>Раздел 10. Деревья принятия решений</b>				
10.1	Лек	Общие сведения о деревьях принятия решений. Построение дерева принятия решений. Расчеты ожидаемого результата. Анализ дерева принятия решений.	2	2	УК-1.1 ОПК-3.2 ОПК-3.4	Л1.1 Л2.1
10.2	Лаб	Деревья принятия решений	2	6	УК-1.1 ОПК-3.2 ОПК-3.4	Л1.1 Л2.1 Л3.1
10.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	2	4	УК-1.1 ОПК-3.2 ОПК-3.4	Л1.1 Л2.1
10.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	2	4	УК-1.1 ОПК-3.2 ОПК-3.4	Л1.1 Л2.1

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Принципы управления.

1. Понятие управления.
2. Субъект и Объект управления.
3. Управление по входам и выходам.
4. Понятие Обратной связи.

5. Основные элементы Системы Управления.

Раздел 2. Введение в теорию принятия решений.

1. Понятие Исходного Множества Альтернатив.
2. Оценка индивидуальной полезности решений.
3. Факторы внешней природы, экстерналии.

4. Использование матрицы принятия решений для формализации выбора.

Раздел 3. Классификация задач принятия решений

1. Критерии классификации задач принятия решений.
2. Проблема принятия решений в условиях определенности.

3. Проблема принятие решений в условиях риска.

4. Проблема принятия решений в условиях неопределенности.

Раздел 4. Введение в многокритериальное принятие решений

1. Понятие многокритериального принятия решений.
2. Постановка задачи многокритериального принятия решений.
3. Требования к критериям многокритериального принятия решений.

4. Основные подходы к многокритериальному принятию решений.

Раздел 5. Метод взвешенной оценки.

1. Общие шаги метода МВО.

2. Стоимостные и функциональные критерии в МВО.

3. Расчеты взвешенной оценки в МВО.  
 4. Модификация МВО с использованием функции полезности.  
 Раздел 6. Метод TOPSIS.  
 1. Техника оценки преимуществ по идеальному состоянию в методе TOPSIS.  
 2. Критерии метода TOPSIS.  
 3. Применение качественных функциональных критериев в методе TOPSIS.  
 4. Особенности использования количественных функциональных критериев в методе TOPSIS.  
 5. Стоимостные критерии в методе TOPSIS.  
 Раздел 7. Метод анализа иерархий (МАИ).  
 1. Понятие об иерархиях.  
 2. Структура иерархий.  
 3. Методология МАИ.  
 4. Идея парных сравнений в МАИ.  
 5. Шкала сравнений МАИ.  
 6. Правила определения весовых коэффициентов критериев (ранжирование альтернатив) в МАИ.  
 7. Оценка согласованности рангов МАИ.  
 Раздел 8. Основы принятия решений в условиях неопределенности  
 1. Понятие неопределенности.  
 2. Виды неопределенностей.  
 3. Критерии принятия решений при условиях неопределенности.  
 Раздел 9. Принятие решений при условиях риска.  
 1. Применение критерия Лапласа в принятии управлеченческих решений в условиях риска.  
 2. Применение критерия Вальда в принятии управлеченческих решений в условиях риска.  
 3. Применение критерия Севиджа в принятии управлеченческих решений в условиях риска.  
 4. Применение критерия Гурвица в принятии управлеченческих решений в условиях риска.  
 Раздел 10. Деревья принятия решений.  
 1. Общие сведения о деревьях принятия решений.  
 2. Построение дерева принятия решений.  
 3. Расчеты ожидаемого результата с использованием дерева принятия решений.  
 4. Анализ дерева принятия решений.

## **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Понятие управления. Субъект и Объект управления.
2. Управление по входам и выходам.
3. Понятие обратной связи.
4. Основные элементы Системы Управления.
5. Множества альтернатив.
6. Оценка индивидуальной полезности решений.
7. Факторы внешней природы, экстерналии.
8. Использование матрицы принятия решений.
9. Критерии классификации задач принятия решений. Принятие решений в условиях определенности.
10. Критерии классификации задач принятия решений. Принятие решений в условиях риска.
11. Критерии классификации задач принятия решений. Принятие решений в условиях неопределенности.
12. Понятие многокритериального принятия решений. Постановка задачи многокритериального принятия решений.
13. Требования к критериям при многокритериальном принятии решений.
14. Основные подходы к многокритериальному принятию решений.
15. Общие шаги метода взвешенной оценки.
16. Стоимостные и функциональные критерии метода взвешенной оценки. Расчеты взвешенной оценки.
17. Модификация метода с использованием функции полезности.
18. Техника оценки преимуществ за идеальным состоянием метода TOPSIS
19. Критерии метода TOPSIS.
20. Применение качественных функциональных критериев в методе TOPSIS.
21. Особенности использования количественных функциональных критериев в методе TOPSIS. Стоимостные критерии.
22. Методология МАИ. Понятие об иерархиях. Структура иерархий.
23. Идея парных сравнений и шкала сравнений в МАИ.
24. Правила определения весовых коэффициентов критериев (ранжирование альтернатив) в МАИ.
25. Оценка согласованности рангов МАИ.
26. Понятие неопределенности. Виды неопределенностей.
27. Критерии принятия решений в условиях риска.
28. Применение критерия Лапласа в принятии управлеченческих решений в условиях риска.
29. Применение критерия Вальда в принятии управлеченческих решений в условиях риска.
30. Применение критерия Севиджа в принятии управлеченческих решений при условиях риска.
31. Применение критерия Гурвица в принятии управлеченческих решений при условиях риска.
32. Построение дерева принятия решений.
33. Расчеты ожидаемого результата дерева принятия решений.
34. Анализ дерева принятия решений.

## **7.3. Тематика письменных работ**

Письменные работы не предусмотрены
------------------------------------

<b>7.4. Критерии оценивания</b>
---------------------------------

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
--

<b>8.1. Рекомендуемая литература</b>
--------------------------------------

Л3.1	Тимохин В. Н. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине "Методы принятия управлеченческих решений" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m6771.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m6771.pdf</a>
Л1.1	Ладошкин, А. И., Майорова, И. А., Харитонова, Е. А. Разработка и оптимизация управлеченческих решений [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. - 165 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/90892.html">https://www.iprbookshop.ru/90892.html</a>
Л1.2	Горбатенко, Е. А. Разработка управлеченческих решений [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Таганрог: Таганрогский институт управления и экономики, 2018. - 112 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108102.html">https://www.iprbookshop.ru/108102.html</a>
Л1.3	Звягинцева, О. С., Бабкина, О. Н. Разработка управлеченческих решений [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2019. - 216 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/109400.html">https://www.iprbookshop.ru/109400.html</a>
Л1.4	Чернобай, Н. Б., Шуваев, А. В. Технологии принятия управлеченческих решений [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ставрополь: Секвойя, 2019. - 86 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/109405.html">https://www.iprbookshop.ru/109405.html</a>
Л1.5	Граецкая, О. В., Чусова, Ю. С., Ксенз, Н. С. Математические и инструментальные методы принятия решений [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2020. - 146 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/107951.html">https://www.iprbookshop.ru/107951.html</a>
Л2.1	Донченко, Я. А., Мотина, В. Г., Шнарева, Г. В., Яковенко, Л. В., Плиско, А. В. Терминологический словарь по предметам кафедры «Бизнес-информатика» [Электронный ресурс]:. - Симферополь: Университет экономики и управления, 2020. - 240 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108063.html">https://www.iprbookshop.ru/108063.html</a>

<b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b>
---

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
-------	---

<b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>
---

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
---

9.1	Аудитория 11.503 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа : доска аудиторная, парты 2-х местные, стул аудиторный, стол аудиторный, переносной мультимедийный проектор
9.2	Аудитория 11.203 - Компьютерный класс для проведения занятий лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

	: доска аудиторная, стол компьютерный, стул аудиторный, компьютеры, стол аудиторный
--	--

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## Б1.О.10 Практическое предпринимательство

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Экономическая кибернетика**

Направление подготовки:

**38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) /

**ИТ инновации в бизнесе**

специализация:

Уровень высшего  
образования:

**Магистратура**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**4 з.е.**

Составитель(и):

Искра Елена Александровна

Головань Людмила

## Рабочая программа дисциплины «Практическое предпринимательство»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «ИТ инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>Цель:</b>	формирование у студентов теоретических и практических навыков по вопросам инструментального сопровождения проектных решений, позволяющие квалифицированно принимать решения по управлению проектами практического предпринимательства, координированию ресурсов в цифровой среде, материалов, финансовых средств и графиков для реализации определенного проекта в заданное время в пределах бюджета
<b>Задачи:</b>	
1.1	сформировать у студентов теоретические знания методов сбора и анализа информационных потребностей клиентов и возможностей новых рынков ИТ, основных типов и форм ведения электронного бизнеса; изучить принципы теории управления; основные технические параметры эксплуатации оборудования и их регламенты; проводить всесторонний анализ информационных потребностей клиентов и возможностей новых рынков ИТ; разрабатывать концепцию, бизнес-стратегию, организационную структуру и стратегию продвижения цифрового продукта на рынке; иметь навыки организации аналитических работ в ИТ проекте; уметь формулировать задания по эксплуатации технического оборудования и определять ход его эксплуатации; сформировать у студентов навыки практической деятельности по проведению системного анализа для определения возможностей и способов взаимодействия на новых рынках в соответствии с моделями электронного бизнеса;
1.2	сформировать навыки по владению технологией планирования бизнес-стратегии и продвижения цифрового продукта на рынок, по проведению аналитических работ; организовывать в соответствии с разработанным утвержденным планом выполнение работ по эксплуатации технического оборудования.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
<b>2.2 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>	
2.2.1	Базируется на знаниях, умениях и навыках, которые студент приобрёл при освоении программы бакалавриата.
<b>2.3 Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.3.1	Методы принятия управленческих решений
2.3.2	Управление рисками ведения бизнеса
2.3.3	Преддипломная практика
2.3.4	Научно-исследовательская работа
2.3.5	Научно-исследовательская работа
2.3.6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 : Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования

УК-2 : Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1 : Выполняет оценку экономической эффективности проекта с учетом организационных методов, принципов и инструментов, используемых в проектной работе при управлении проектами на всех этапах его жизненного цикла, в первую очередь при экономическом обосновании инновационных решений

ОПК-1 : Способен разрабатывать стратегию развития информационных технологий инфраструктуры предприятия и управлять ее реализацией;

ОПК-1.1 : Обладает навыками разработки ИТ-стратегии предприятия

ОПК-1.2 : Определяет портфель проектов, реализующих ИТ-стратегию предприятия

ОПК-3 : Способен принимать решения, осуществлять стратегическое планирование и прогнозирование в профессиональной деятельности с использованием современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта;

ОПК-3.1 : Владеет основными техниками бизнес-анализа
ПК-2 : Способен организовать развитие процессов и практик управления продуктами и их интеграции с остальными процессами предприятия
ПК-2.3 : Способен формировать прогнозы расходов и доходов по продвижению ИТ продуктов и их интеграции с остальными процессами организации

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций;
3.1.2	процессы управления проектом, планирования ресурсов, критерии оценки рисков и результатов проектной деятельности;
3.1.3	основные принципы функционирования разрабатываемых объектов, систем, процессов;
3.1.4	принципы расчета экономической эффективности предложенных решений;
3.1.5	основные принципы организации и планирования научного исследования;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа;
3.2.2	разрабатывать концепцию, бизнес-стратегию, организационную структуру и стратегию продвижения цифрового продукта на рынке
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	оформления научно-технического отчета, публикации научных результатов, документов защиты интеллектуальной собственности в соответствии с нормативными требованиями;
3.3.2	применения технологии планирования бизнес-стратегии и продвижения цифрового продукта на рынок

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ****4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	7	7	7	7
В том числе в форме практик.подготовки	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	55	55	55	55
Сам. работа	35	35	35	35
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	144	144	144	144

**4.2. Виды контроля**

экзамен 1 сем.

**4.3. Наличие курсового проекта (работы)**

Курсовой проект 1 сем.

<b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>								
Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем			Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Бизнес-планирование в традиционной предпринимательской среде						

1.1	Лек	Бизнес-планирование в традиционной предпринимательской среде	1	1	УК-1.1 УК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1
1.2	Лаб	База данных операционного планирования. Анализ и оценка фактических данных о финансово-хозяйственной деятельности предприятия	1	2(2)	УК-1.1 УК-2.1	Л3.3
1.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	1	2	УК-1.1 УК-2.1	Л3.2
		<b>Раздел 2. Практическое предпринимательство в сфере традиционной экономики</b>				
2.1	Лек	Практическое предпринимательство в сфере традиционной экономики	1	1	УК-1.1 УК-2.1 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1
2.2	Лаб	Расчет и анализ рыночной добавленной стоимости (MVA). Расчет и анализ экономической добавленной стоимости (EVA)	1	2(2)	УК-1.1 УК-2.1 ОПК-3.1	Л3.3
2.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	1	4	УК-1.1 УК-2.1 ОПК-3.1	Л3.2
		<b>Раздел 3. Бизнес-план предприятия</b>				
3.1	Лек	Бизнес-план предприятия	1	2	УК-1.1 УК-2.1 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1
3.2	Лаб	Техника финансового анализа для инвесторов. Формирование ключевых показателей отчетности	1	4(4)	УК-1.1 УК-2.1 ПК-2.3	Л3.3
3.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	1	4	УК-1.1 УК-2.1 ПК-2.3	Л3.2
		<b>Раздел 4. Общая структура и содержание основных разделов бизнес-плана</b>				
4.1	Лек	Общая структура и содержание основных разделов бизнес-плана	1	2	УК-1.1 УК-2.1 ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1
4.2	Лаб	Оценка инвестиционной привлекательности и прогнозирование роста компании на основе факторной модели Дюпона	1	4(4)	УК-1.1 УК-2.1 ОПК-1.1	Л3.3
4.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	1	2	УК-1.1 УК-2.1 ОПК-1.1	Л3.2
		<b>Раздел 5. Формирование предпринимательской среды в условиях цифровой трансформации</b>				
5.1	Лек	Формирование предпринимательской среды в условиях цифровой трансформации	1	2	УК-1.1 УК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1
5.2	Лаб	Структура и цена капитала. Определение средневзвешенной стоимости капитала компаний WACC.	1	4(4)	УК-1.1 УК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-2.3	Л3.3
5.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	1	4	УК-1.1 УК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-2.3	Л3.2
		<b>Раздел 6. Цифровая экономика. Проектирование цифровых предприятий</b>				
6.1	Лек	Цифровая экономика. Проектирование цифровых предприятий	1	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-3.1 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1
6.2	Лаб	Прогнозирование риска неликвидности по моделям вероятности банкротства	1	4(4)	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-3.1 ПК-2.3	Л3.3
6.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	1	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-3.1 ПК-2.3	Л3.2

		<b>Раздел 7. Практическое предпринимательство в цифровой среде. Платформы, экосистемы, границы цифровизации.</b>				
7.1	Лек	Практическое предпринимательство в цифровой среде. Платформы, экосистемы, границы цифровизации	1	2	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-3.1 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1
7.2	Лаб	Разработка прогноза изменения финансовой отчетности на следующий период	1	4(4)	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-3.1 ПК-2.3	Л3.3
7.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	1	6	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-3.1 ПК-2.3	Л3.2
		<b>Раздел 8. Инструменты цифровой трансформации компаний</b>				
8.1	Лек	Инструменты цифровой трансформации компаний	1	2	УК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-3.1 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1
8.2	Лаб	Формирование капитального бюджета инвестиционного проекта для компании: проект по расширению производства.	1	4(4)	УК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-3.1 ПК-2.3	Л3.3
8.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	1	2	УК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-3.1 ПК-2.3	Л3.2
		<b>Раздел 9. Управление цифровой компанией: умные и виртуальные фабрики</b>				
9.1	Лек	Управление цифровой компанией: умные и виртуальные фабрики	1	2	УК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-3.1 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1
9.2	Лаб	Возможности процессного подхода для совершенствования процедуры построения финансовой модели компании	1	4(4)	УК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-3.1 ПК-2.3	Л3.3
9.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	1	5	УК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-3.1 ПК-2.3	Л3.2
9.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	1	4	УК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-3.1 ПК-2.3	
9.5	КРКК	Консультация по выполнению курсового проекта	1	3	УК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-3.1 ПК-2.3	Л3.1
Примечание: в столбце "Часов" в скобках указаны часы в форме практической подготовки.						

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.

6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.5	Курсовое проектирование	Выполняется с целью закрепления, углубления и обобщения знаний, полученных студентами при изучении дисциплины (дисциплин), и их применения к решению конкретного специального задания. Формирует навыки самостоятельного профессионального творчества.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Тема 1. Бизнес-планирование в традиционной предпринимательской среде

Понятие предпринимательской идеи: этапы разработки и реализации (генерирование бизнес-идеи, формирование предпринимательской бизнес-модели, разработка бизнес- плана, принятие предпринимательского решения, управление предпринимательским проектом; реализация проекта).

Бизнес-модель как концептуальная основа бизнес-плана.

Сущность, структура и критерии оценки бизнес – модели предпринимательских сетей.

Тема 2. Практическое предпринимательство в сфере традиционной экономики

Особенности предпринимательства и бизнес-планирования в производственной и коммерческой сферах

Этапы и сущность планирования бизнеса.

Предмет и объект планирования.

Планирование и прогнозирование.

Виды производственных планов.

Бизнес-процессы и бизнес-проекты в деятельности организации.

Современная методологическая основа бизнес-планирования.

Виды бизнес-планов.

Бизнес-план организации и бизнес-план инвестиционного проекта: их функции и особенности разработки.

Тема 3. Бизнес-план предприятия

Понятие, цель, задачи и особенности составления бизнес-плана.

Источники информации для составления бизнес-плана.

Виды бизнес-планов, цель и задачи их разработки.

Пользователи бизнес-планов.

Бизнес-план, его значение в становлении и развитии предпринимательской деятельности.

Тема 4. Общая структура и содержание основных разделов бизнес-плана

Зарубежные и отечественные методики составления бизнес-плана.

Структура и последовательность разработки бизнес-плана.

Анализ и оценка рынка сбыта.

Обоснование стоимости проекта.

Стартовый капитал и инвестиционная стоимость проекта.

Виды разделов типового бизнес-плана: аналитические, проектные, приложения.

Структура и содержание стандартного бизнес-плана инвестиционного проекта.

Титульный лист, оглавление, меморандум конфиденциальности, резюме.

История бизнеса организаций (описание отрасли, характеристика объекта бизнеса организации).

Правовой статус организации (юридический план).

Тема 5. Формирование предпринимательской среды в условиях цифровой трансформации

Природа инновационных и информационных трансформаций.

Эволюция компьютерных технологий как предпосылка цифровых трансформаций в предпринимательстве.

Структурные характеристики цифровой экономики.

Оценка элементов цифровой экономики в предпринимательской среде: методический аспект.

Промышленные революции. Причины и последствия. Мировые промышленные тренды. Industry 4.0

Тема 6. Цифровая экономика. Проектирование цифровых предприятий

Маркетинг и современные информационные технологии.

Цифровой след потребителя.

Современные технологические тренды и предпосылки, ведущие к созданию фабрик будущего.

Архитектура фабрик будущего. Цифровая - умная - виртуальная фабрики.

Особенности проектирования архитектуры фабрик будущего.

Перспективность процессов информатизации и цифровизации.

Тема 7. Практическое предпринимательство в цифровой среде. Платформы, экосистемы, границы цифровизации

Компьютерный инжиниринг, возможности цифрового проектирования.

Цифровое проектирование и моделирование. Построение цифровой фабрики.

Реализация проектов в условиях глубокой трансформации бизнес-процессов.

Внутренние ресурсные ограничения (инвестиции, кадры, технологии).

Внешние ограничения цифрового масштабирования виртуальных систем. Цифровые двойники. Гиперконкуренция.

Тема 8. Инструменты цифровой трансформации компаний

Мировые инициативы и программы, направленные на развитие Industry 4.0.

Понятие цифровой трансформации. Аддитивные технологии. Композитные материалы. Мета, наноматериалы и

суперсплавы. Интернет вещей и технологии работы с Big Data.

Тема 9. Управление цифровой компанией: умные и виртуальные фабрики

Концепция «умной» фабрики. Концепция виртуальной фабрики.

Системы управления умным производством. Построение логистических сетей для виртуальной фабрики.

Разработки проектных решений с учетом трансформации ресурсно-технологической базы цифрового предприятия.

### **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Понятие предпринимательской идеи: этапы разработки и реализации (генерирование бизнес-идеи, формирование предпринимательской бизнес-модели, разработка бизнес- плана, принятие предпринимательского решения, управление предпринимательским проектом; реализация проекта).
  2. Бизнес-модель как концептуальная основа бизнес-плана.
  3. Сущность, структура и критерии оценки бизнес – модели предпринимательских сетей.
  4. Особенности предпринимательства и бизнес-планирования в производственной и коммерческой сферах
  5. Этапы и сущность планирования бизнеса.
  6. Предмет и объект планирования. Планирование и прогнозирование. Виды производственных планов.
  7. Бизнес-процессы и бизнес-проекты в деятельности организации.
  8. Современная методологическая основа бизнес-планирования. Виды бизнес-планов.
  9. Бизнес-план организации и бизнес-план инвестиционного проекта: их функции и особенности разработки.
  10. Понятие, цель, задачи и особенности составления бизнес-плана.
  11. Источники информации для составления бизнес-плана.
  12. Виды бизнес-планов, цель и задачи их разработки.
  13. Бизнес-план, его значение в становлении и развитии предпринимательской деятельности.
  14. Зарубежные и отечественные методики составления бизнес-плана.
  15. Структура и последовательность разработки бизнес-плана.
  16. Анализ и оценка рынка сбыта.
  17. Обоснование стоимости проекта.
  18. Стартовый капитал и инвестиционная стоимость проекта.
  19. Виды разделов типового бизнес-плана: аналитические, проектные, приложения.
  20. Структура и содержание стандартного бизнес-плана инвестиционного проекта
  21. Природа инновационных и информационных трансформаций.
  22. Эволюция компьютерных технологий как предпосылка цифровых трансформаций в предпринимательстве.
  23. Структурные характеристики цифровой экономики.
  24. Оценка элементов цифровой экономики в предпринимательской среде: методический аспект.
  25. Промышленные революции. Причины и последствия.
  26. Мировые промышленные тренды. Industry 4.0
  27. Маркетинг и современные информационные технологии. Цифровой след потребителя.
  28. Современные технологические тренды и предпосылки, ведущие к созданию фабрик будущего.
  29. Архитектура фабрик будущего. Цифровая - умная - виртуальная фабрики.
  30. Особенности проектирования архитектуры фабрик будущего.
  31. Перспективность процессов информатизации и цифровизации.
  32. Компьютерный инжиниринг, возможности цифрового проектирования.
  33. Цифровое проектирование и моделирование. Построение цифровой фабрики.
  34. Реализация проектов в условиях глубокой трансформации бизнес-процессов.
  35. Внутренние ресурсные ограничения (инвестиции, кадры, технологии).
  36. Внешние ограничения цифрового масштабирования виртуальных систем. Цифровые двойники.
- Гиперконкуренция.
37. Мировые инициативы и программы, направленные на развитие Industry
  38. Понятие цифровой трансформации.
  39. Аддитивные технологии. Композитные материалы.
  40. Мета, наноматериалы и суперсплавы.
  41. Интернет вещей и технологии работы с Big Data.
  42. Концепция «умной» фабрики.
  43. Концепция виртуальной фабрики.
  44. Системы управления умным производством.
  45. Построение логистических сетей для виртуальной фабрики.
  46. Разработки проектных решений с учетом трансформации ресурсно-технологической базы цифрового предприятия.

### **7.3. Тематика письменных работ**

1. Создание интернет-магазина по торговле электронными комплектующими.
2. Создание интернет-магазина по туристическому бизнесу.
3. Разработка сервиса индивидуального подбора подарков.
4. Разработка проекта по созданию интернет-магазина.
5. Разработка бизнес-плана по созданию информационной системы предприятия
6. Информационная поддержка бизнес-процессов цифрового сервиса.
7. Создание бизнес-проекта интернет-магазина с использованием Project Expert.
8. Расчет инвестиционной привлекательности бизнес проекта с использованием Project Expert.
9. Проектирование интеллектуального цифрового сервиса коммуникации сотрудников предприятия.
- 10.Проектирование CRM системы для предприятия.

#### **7.4. Критерии оценивания**

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины,

допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий,

предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с

неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

Обучающийся выполняет курсовую работу / курсовой проект в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком. Оценка может быть снижена за несоблюдение установленного срока выполнения курсовой работы / курсового проекта.

По результатам защиты курсовой работы / курсового проекта обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект полностью в соответствии с заданием, ошибки и неточности не выявлены; при защите курсовой работы / курсового проекта демонстрирует высокую теоретическую подготовку; успешно справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;

«Хорошо» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект с незначительными ошибками и неточностями; при защите курсовой работы / курсового проекта демонстрирует хорошую теоретическую подготовку; хорошо справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;

«Удовлетворительно» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект с существенными ошибками; при защите курсового проекта демонстрирует слабую теоретическую подготовку; при решении задач, предусмотренных программой учебной дисциплины, допускает неточности, существенные ошибки;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил курсовую работу / курсовой проект в соответствии с заданием; не владеет теоретическими знаниями по изучаемой дисциплине; необходимые практические компетенции не сформированы.

#### **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

##### **8.1. Рекомендуемая литература**

Л3.1	Искра Е. А., Головань Л. А. Методические рекомендации для выполнения индивидуального задания по дисциплине "Практическое предпринимательство" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7214.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7214.pdf</a>
Л3.2	Искра Е. А., Головань Л. А. Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы и контрольных работ по дисциплине "Практическое предпринимательство" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7222.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7222.pdf</a>
Л3.3	Искра Е. А., Головань Л. А. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине "Практическое предпринимательство" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7240.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7240.pdf</a>
Л1.1	Леонов, С. А., Попов, Ю. А. Бизнес-планирование. Управление конкурентоспособностью продукции предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. - 86 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/102898.html">https://www.iprbookshop.ru/102898.html</a>
Л1.2	Грекул, В. И., Коровкина, Н. Л., Куприянов, Ю. В. Методические основы управления ИТ-проектами [Электронный ресурс]: учебник. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 467 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/102019.html">https://www.iprbookshop.ru/102019.html</a>

Л1.3	Сухорукова, М. В., Тябин, И. В. Предпринимательство в области мобильных приложений и облачных сервисов [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 43 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/102046.html">https://www.iprbookshop.ru/102046.html</a>
Л1.4	Баронов, В. В., Калянов, Г. Н., Попов, Ю. Н., Титовский, И. Н. Информационные технологии и управление предприятием [Электронный ресурс]:. - Саратов: Профобразование, 2019. - 327 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/87996.html">https://www.iprbookshop.ru/87996.html</a>
Л2.1	Донченко, Я. А., Мотина, В. Г., Шнарева, Г. В., Яковенко, Л. В., Плиско, А. В. Терминологический словарь по предметам кафедры «Бизнес-информатика» [Электронный ресурс]:. - Симферополь: Университет экономики и управления, 2020. - 240 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108063.html">https://www.iprbookshop.ru/108063.html</a>
<b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b>	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
<b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
9.1	Аудитория 11.203 - Компьютерный класс для проведения занятий лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, стол компьютерный, стул аудиторный, компьютеры, стол аудиторный
9.2	Аудитория 11.503 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа : доска аудиторная, парты 2-х местные, стул аудиторный, стол аудиторный, переносной мультимедийный проектор

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## Б1.О.11 Управление жизненным циклом информационных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Экономическая кибернетика**

Направление подготовки: **38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) / **ИТ инновации в бизнесе**  
специализация:

Уровень высшего  
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):  
Харитонов Ю.Е.

Рабочая программа дисциплины «Управление жизненным циклом информационных систем»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «ИТ инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Цель:</b>	Дать студентам знания по основам теории и практики в области проектирования информационных систем с использованием современных методов и средств создания информационных систем.
<b>Задачи:</b>	
1.1	Сформировать навыки и изучить теоретические и практические аспекты организации управления и проектирования информационных систем.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
<b>2.2 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>	
2.2.1	Базируется на знаниях, умениях и навыках, которые студент приобрёл при освоении программы бакалавриата
<b>2.3 Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.3.1	Автоматизация проектных задач на платформе 1С
2.3.2	Методы принятия управленческих решений
2.3.3	Преддипломная практика
2.3.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-2 : Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.2 : Понимает принципы проектного подхода к управлению
УК-2.3 : Выбирает оптимальные способы решения конкретных задач проекта на каждом этапе его реализации на основе анализа и оценки рисков и их последствий с учетом ресурсов и ограничений
ОПК-3 : Способен принимать решения, осуществлять стратегическое планирование и прогнозирование в профессиональной деятельности с использованием современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта;
ОПК-3.3 : Выявляет возможности, создаваемые информационными и цифровыми технологиями
ПК-6 : Способен проектировать и совершенствовать архитектуру и ИТ-инфраструктуру предприятия в соответствии с потребностями развития бизнеса
ПК-6.2 : Осуществляет обоснование выбора методики управления ИТ-инфраструктурой разработки и сопровождения требований к системам, в том числе управления инфраструктурой больших данных
ПК-8 : Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и сопровождения
ПК-8.1 : Выполняет обоснование нового плана мероприятий и последовательности выполнения процессов в управлении проектами ИТ
ПК-8.2 : Осуществляет развитие передовых методов повышения эффективности системы управления проектами
ПК-8.3 : Осуществляет выбор современных средств и технологии организации исполнения работ проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>
3.1.1 современные цифровые средства и технологии, используемые для обработки, анализа и передачи данных при решении поставленных задач;
3.1.2 описывать способы и средства защиты персональных данных и данных в организации в соответствии с действующим законодательством;
3.1.3 проектирование целевой архитектуры процессов разработки жизненного цикла;
3.1.4 механизмы выбора методики управления инфраструктурой разработки и сопровождения требований к системам;

3.1.5	определение жизненного цикла инженерного продукта, его основных стадий и моделей;			
<b>3.2 Уметь:</b>				
3.2.1	выбирать современные цифровые средства и технологии для обработки, анализа и передачи данных с учетом поставленных задач; определять основные угрозы безопасности при использовании информационных технологий и выбирать оптимальные способы и средства защиты персональных данных и данных организации от мошенников и вредоносного ПО; проектировать целевую архитектуру процессов разработки;			
3.2.2	разрабатывать инфраструктуру управления и сопровождения требований к системам;			
3.2.3	определять основные потребности стейххолдеров (заинтересованных сторон) и формулировать требования к эффективности инженерных продуктов и технических объектов;			
<b>3.3 Владеть:</b>				
3.3.1	владения технологией выполнения в рамках поставленного задания разработки объектов, систем, в том числе информационных, и процессов в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений;			
3.3.2	владения методами решения поставленных задач, используя эффективные цифровые средства и средства информационной безопасности; обоснованием выбора технических и программных средств защиты персональных данных и данных организации при работе с информационными системами на основе анализа потенциальных и реальных угроз безопасности информации;			
3.3.3	владения навыками проектирования целевой архитектуры жизненного цикла;			
3.3.4	владения навыками обоснования выбора методики управления инфраструктурой разработки и сопровождения требований к системам;			
3.3.5	практическим опытом планирования и управления жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов.			

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	20	20	20	20
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

##### 4.2. Виды контроля

экзамен 1 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Rational Rose				
1.1	Лек	Основы жизненного цикла информационных систем	1	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2

1.2	Лек	Модели жизненного цикла информационных систем	1	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
1.3	Лек	Стандарты жизненного цикла информационных систем	1	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
1.4	Лек	Планирование жизненного цикла информационных систем	1	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
1.5	Лек	Методология и технология разработки информационных систем	1	4		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
1.6	Лек	Методы управления рисками и изменениями проекта создания информационных систем	1	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
1.7	Лаб	Диаграммы вариантов использования	1	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
1.8	Лаб	Диаграммы последовательности	1	4		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
1.9	Лаб	Кооперативные диаграммы	1	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
1.10	Лаб	Диаграммы классов	1	4		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
1.11	Лек	Диаграммы состояний	1	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
1.12	Лаб	Диаграммы деятельности	1	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
1.13	Лаб	Диаграммы компонентов	1	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
1.14	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным занятиям	1	12		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
1.15	КРКК	Консультация по темам дисциплины	1	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
		<b>Раздел 2. Работа в MS Project</b>				
2.1	Лаб	Разработка управленческого плана в MS Project с применением методологии Waterfall	1	4		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
2.2	Лаб	Разработка управленческого плана в MS Project с применением методологии Agile	1	4		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
2.3	Лаб	Разработка управленческого плана в MS Project с применением методологии Scrum	1	4		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
2.4	Лаб	Разработка управленческого плана в MS Project с применением методологии Kanban	1	4		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
2.5	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным занятиям	1	8		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1
2.6	КРКК	Консультация по темам дисциплины	1	2		Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Что такое проект информационной системы?
  - A. Описание обеспечивающей и функциональной частей.
  - B. Проектно-конструкторская и технологическая документация, в которой представлено описание проектных решений по созданию и эксплуатации информационной системы в конкретной программно-технической среде.
  - C. Программный код.
2. На этапе предпроектного обследования ...
  - A. Создается проект информационной системы.
  - B. Осуществляются анализ и моделирование бизнес-процессов, подлежащих автоматизации, а также формулируются требования к будущему продукту.
  - C. Производится выбор СУБД и инструментальных средств.
  - D. Создается логическая и физическая модели данных
3. На этапе проектирования данных ...
  - A. Создается проект информационной системы.
  - B. Осуществляются анализ и моделирование бизнес-процессов, подлежащих автоматизации, а также формулируются требования к будущему продукту.
  - C. Производится выбор СУБД и инструментальных средств.
  - D. Создается логическая и физическая модели данных
4. На этапе разработки приложений, тестировании, написании документации ...
  - A. Создается проект информационной системы и создается готовый программный код.
  - B. Производится выбор СУБД и инструментальных средств.
  - C. Создаются приложения, готовые к внедрению; готовится документация для конечного пользователя
  - D. Пишется документация к проекту информационной системы.
5. ... предполагает переход на следующий этап после полного окончания работ по предыдущему этапу и характеризуется четким разделением данных и процессов их разработки внедрения созданной информационной системы и обучения пользователей.
  - A. Каскадная модель.
  - B. Спиральная модель.
  - C. Информационная модель.
6. ... характеризуется созданием прототипа информационной системы
  - A. Каскадная модель.
  - B. Спиральная модель.
  - C. Информационная модель.
7. Перечислите основные достоинства применения каскадного подхода:
  - A. Существенное запаздывание с получением результатов.

- В. На каждом этапе формируется законченный набор проектной документации.
- С. Требования к ИС «заморожены» в виде технического задания на все время ее создания.
8. Перечислите основные недостатки применения каскадной модели:
- А. Выполняемые в логичной последовательности этапы работ позволяют планировать сроки завершения всех работ и соответствующие затраты.
- В. Требования к ИС «заморожены» в виде технического задания на все время ее создания.
- С. На каждом этапе формируется законченный набор проектной документации.
- Д. Сложность определения момента перехода на следующий этап.
9. Перечислите основные достоинства применения спиральной модели.
- А. Существенное запаздывание с получением результатов
- В. Накопление и повторное использование программных средств, моделей и прототипов; анализ риска и издержек в процессе проектирования.
- С. На каждом этапе формируется законченный набор проектной документации.
10. Перечислите основные недостатки применения спиральной модели
- А. Существенное запаздывание с получением результатов.
- В. Требования к информационной системе «заморожены» в виде технического задания на все время ее создания.
- С. Сложность определения момента перехода на следующий этап.
- Д. Неполное завершение работ на каждом этапе.

### **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Дайте понятие жизненного цикла информационной системы.
2. Приведите типовую модель процессов жизненного цикла информационной системы.
3. Опишите основные этапы жизненного цикла информационной системы.
4. Опишите каскадную модель жизненного цикла информационной системы.
5. Опишите инкрементную модель жизненного цикла информационной системы.
6. Опишите эволюционную модель жизненного цикла информационной системы.
7. Опишите прототипную модель жизненного цикла информационной системы.
8. Какие стандарты жизненного цикла информационных систем вы знаете?
9. Каково назначение стандартов жизненного цикла информационных систем вы знаете?
10. Приведите модель профиля стандартов жизненного цикла информационных систем
11. В чем заключается планирование жизненного цикла информационных систем?
12. Приведите структуру плана жизненного цикла информационной системы.
13. Какие задачи планов для обеспечения жизненного цикла информационных систем вы знаете?
14. Дайте краткую характеристику задач планов для обеспечения жизненного цикла информационных систем.
15. В чем заключается методология RAD?
16. В чем заключается методология MSF?
17. В чем заключается методология MOF?
18. В чем заключается методология RUP?
19. Какие методы оценки эффективности информационных систем вы знаете?
20. Приведите основные причины дефектов информационных систем.
21. Приведите основные свойства дефектов информационных систем.
22. Какие методы управления рисками вы знаете? Дайте их краткую характеристику.

### **7.3. Тематика письменных работ**

Учебным планом выполнение письменных работ не предусмотрено.

### **7.4. Критерии оценивания**

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий,

предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;  
 «Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Харитонов Ю. Е., Белоусов В. А. Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы и контрольных работ по дисциплине "Управление жизненным циклом информационных систем" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7213.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7213.pdf</a>
Л3.2	Харитонов Ю. Е. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине "Управление жизненным циклом информационных систем" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7217.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7217.pdf</a>
Л1.1	Карпович, Е. Е. Жизненный цикл программного обеспечения [Электронный ресурс]:лабораторный практикум. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2016. - 130 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/117343.html">https://www.iprbookshop.ru/117343.html</a>
Л2.1	Носова, Л. С. Case-технологии и язык UML [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Челябинск, Саратов: Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 67 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/81479.html">https://www.iprbookshop.ru/81479.html</a>
Л1.2	Лауферман, О. В., Лыгина, Н. И. Разработка программного продукта: профессиональные стандарты, жизненный цикл, командная работа [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 75 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99215.html">https://www.iprbookshop.ru/99215.html</a>
Л2.2	Леоненков, А. В. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 317 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/97554.html">https://www.iprbookshop.ru/97554.html</a>

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
-------	---

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 11.203 - Компьютерный класс для проведения занятий лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, стол компьютерный, стул аудиторный, компьютеры, стол аудиторный
9.2	Аудитория 11.504 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа : доска аудиторная, парты 2-х местные, стул аудиторный, стол аудиторный, переносной мультимедийный проектор

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.О.12 Инжиниринг и управление данными**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Экономическая кибернетика**

Направление подготовки: **38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) / **ИТ инновации в бизнесе**  
специализация:

Уровень высшего  
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):  
Искра Е.А.

Рабочая программа дисциплины «Инжиниринг и управление данными»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «IT инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Цель:</b>	Развитие компетенций в области методов машинного обучения для работы с табличными данными, используя современные инструментальные средства обработки данных.
<b>Задачи:</b>	
1.1	Обучение основам работы на языке программирования Python и его использование в области методов машинного обучения для работы с табличными данными, используя современные инструментальные средства обработки данных.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

2.1	Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
<b>2.2 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>	
2.2.1	Аналитика больших данных для бизнеса
2.2.2	Разработка прикладных решений на Python
<b>2.3 Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.3.1	Интернет-технологии и интеллектуальные системы
2.3.2	Моделирование и оптимизация бизнес-процессов
2.3.3	Инструменты бизнес-анализа
2.3.4	Преддипломная практика
2.3.5	Научно-исследовательская работа
2.3.6	Современные платформы бизнес-аналитики

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 : Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования

ОПК-3 : Способен принимать решения, осуществлять стратегическое планирование и прогнозирование в профессиональной деятельности с использованием современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта;

ОПК-3.1 : Владеет основными техниками бизнес-анализа

ОПК-3.2 : Проектирует альтернативные решения

ОПК-3.3 : Выявляет возможности, создаваемые информационными и цифровыми технологиями

ПК-4 : Способен управлять проектами в области ИТ, в том числе проектами организации электронного бизнеса, с учетом рисков проектов

ПК-4.10 : Разрабатывает модели интеграции данных и процессов новой ИС в контуре взаимодействия с существующий у заказчика ИС

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций;
3.1.2	определять этапы разработки стратегии действий и методы решения проблемных ситуаций;
3.1.3	методы управления проектами в области ИТ;
<b>3.2</b> <b>Уметь:</b>	
3.2.1	анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения;
3.2.2	организовывать процессы управления данными и осуществлять поиск методов интеграции и передачи данных с учетом поставленных задач данных для цели эффективного выполнения аналитических работ в ИТ-проекте;
3.2.3	осуществлять формирование итоговых выводов на основании отчета об аналитических работах для включения в концепцию и последующего утверждения ИТ-проекта проекта;

3.2.4	организовывать управление процессом разработки программного обеспечения;
3.2.5	разрабатывать модели интеграции данных и процессов новой ИС в контуре взаимодействия с существующий у заказчика ИС;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	владения методами критического анализа и системного подхода в разработке стратегии действий для решения проблемных ситуаций;
3.3.2	владения аналитическими способностями и критическим мышлением;
3.3.3	основами принципов составления графиков и планов мероприятий по выполнению аналитических работ по сбору обработке и анализу данных в соответствии с действующим законодательством, в том числе больших данных;
3.3.4	владения методами моделирования интеграции данных и процессов новой ИС в контуре взаимодействия с существующий у заказчика ИС.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	43	43	43	43
Часы на контроль	15	15	15	15
Итого	108	108	108	108

##### 4.2. Виды контроля

зачёт 2 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. Введение в инженерию данных</b>				
1.1	Лек	Введение в язык Python	2	2	УК-1.1 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1
1.2	Лек	Основы NumPy и Pandas	2	2	УК-1.1 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1
1.3	Лаб	Работа с числами, матрицами в python с использованием библиотеки NumPy.	2	4	ОПК-3.1	Л1.1
1.4	Лек	Основы работы с Apache Spark	2	2	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.10	Л1.1 Л1.2 Л2.1
1.5	Лаб	Использование RDD API для обработки всех исключительных ситуаций	2	4	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.10	Л1.1
1.6	Лек	Особенности Apache Spark Dataframes	2	2	ОПК-3.3 ПК-4.10	Л1.1 Л1.2 Л2.1
1.7	Лаб	Создание DataFrame	2	4	ОПК-3.3 ПК-4.10	Л1.1

1.8	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	2	18	ОПК-3.3 ПК-4.10	Л1.1 Л1.2 Л2.1
		<b>Раздел 2. Работа с данными</b>				
2.1	Лек	Настройка производительности в Apache Spark Dataframes	2	2	ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1
2.2	Лаб	Использование cache и persist для обработки данных	2	4	ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1
2.3	Лек	Работа с источниками данных в Apache Spark	2	2	ПК-4.10	Л1.1
2.4	Лаб	Пользовательские функции реализации произвольного алгоритма и использование его в DF API	2	4	ОПК-3.3	Л1.1
2.5	Лек	Работа с SQL в Apache Spark	2	2	ПК-4.10	Л1.1
2.6	Лаб	Реализация SQL в DataFrame API Apache Spark	2	6	ПК-4.10	Л1.1
2.7	Лек	Аналитика данных с SQL в Apache Spark	2	2	ОПК-3.2 ПК-4.10	Л1.1
2.8	Лаб	Простейшая аналитика аналитика с использованием SQL	2	6	ОПК-3.2 ПК-4.10	Л1.1
2.9	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	2	25	ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.10	Л1.1
2.10	КРКК	Консультации по темам дисциплины	2	2		Л1.1

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1

Контроль 1

Задание 1

Формат данных CSV может быть использован как замена: • реляционным СУБД • нереляционным СУБД • документо-ориентированным СУБД

Задание 2

Что обычно выступает разделителем столбцов в формате CSV: • Запятая • Точка с запятой • Перенос строки

Задание 3 Какие элементы не используются в формате JSON в качестве структурных элементов: • Теги • Кавычки •

Двоеточие

Контроль №2

Задание 1

Для какого языка программирования впервые использовался формат JSON:

- JavaScript
- Java
- Python 18

Задание 2

В каком виде хранятся данные в MongoDB:

- BSON
- JSON
- XML

Раздел 2

Контроль №3

Задание 1

Выберите наиболее подходящие характеристики MongoDB:

- Ключ-значение, неструктурированность данных, нереляционные свойства
- Ключ-значение, неструктурированность данных, реляционные свойства
- SQL, неструктурированность данных, реляционные свойства

Задание 2 Преобразуйте следующий код в формат JSON:

```
<companies>
<company>
<company-id>7707040070</company-id>
<name>Якорьбанк</name>
<shortname>Якорьбанк</shortname>
<name-other>Якорьбанк, платёжное устройство</name-other>
<address>Россия, Республика Татарстан, Зеленодольский район, село Нурлаты, улица Гагарина, 46</address>
<phone>
<type>phone</type>
<number>+7 (800) 999-99-90</number>
</phone>
<url>http://www.yakorbank.ru/</url>
<working-time>будни 8:30-18:00, сб 9:00-14:30</working-time>
<rubric-id>184106974</rubric-id>
<actualization-date>23.09.2019</actualization-date>
<coordinates>
<lat>55.616051</lat>
<lon>48.295532</lon>
</coordinates>
</company>
</companies>
```

### 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

- 1 Библиотека pandas в Python.
- 2 Работа с данными в формате CSV в Python.
- 3 Работа с данными в формате JSON в Python.
- 4 Работа с данными в формате HTML в Python.
- 5 Работа с изображениями в Python.
- 6 Работа с видео в Python.
- 7 Работа с аудио в Python.
- 8 Работа с Parquet в Python.
- 9 Работа с графами знаний в Python.
- 10 Этапы и инструменты создания наборов данных для машинного обучения.
- 11 Загрузка данных с Web-сайтов.
- 12 Загрузка данных из социальных сетей.
- 13 Методы и инструменты подготовки данных.
- 14 Методы и инструменты очистки данных.
- 15 Разметка данных.
- 16 Общедоступные платформы для хранения данных.
- 17 Архитектура центров обработки данных.
- 18 Кластеры для параллельных и распределенных вычислений.
- 19 Экосистема для распределенного хранения и обработки больших объемов данных: Apache Hadoop.
- 20 Распределенная файловая система HDFS.
- 21 Распределенная обработка данных в Apache Spark.
- 22 Работа с данными с использованием Apache Spark DataFrame.
- 23 Источники данных для Apache Spark DataFrame.
- 24 Обработка данных в Apache Spark DataFrame.
- 25 Использование SQL в Apache Spark DataFrame.

### 7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является

обязательным.

Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

Л2.1	Рик, Гаско Простой Python просто с нуля [Электронный ресурс].. - Москва: СОЛОН-Пресс, 2019. - 256 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/94940.html">https://www.iprbookshop.ru/94940.html</a>
Л1.1	Титов, А. Н., Тазиева, Р. Ф. Обработка данных в Python. Основы работы с библиотекой Pandas [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Казань: Издательство КНИТУ, 2022. - 116 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/129244.html">https://www.iprbookshop.ru/129244.html</a>
Л1.2	Андреева, О. В., Ремизова, О. И. Основы алгоритмизации и программирования на языке Python [Электронный ресурс]:учебник. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2022. - 149 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/129510.html">https://www.iprbookshop.ru/129510.html</a>

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
-------	---

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 11.204 - Компьютерный класс для проведения занятий лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации  : доска аудиторная, стол компьютерный, стул аудиторный, компьютеры, стол аудиторный
9.2	Аудитория 11.505 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа : доска аудиторная, парты 2-х местные, стул аудиторный, стол аудиторный, переносной мультимедийный проектор

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.01 Аналитика больших данных для бизнеса**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Экономическая кибернетика**

Направление подготовки: **38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) / **ИТ инновации в бизнесе**  
специализация:

Уровень высшего  
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):  
Романюк Виктория

Рабочая программа дисциплины «Аналитика больших данных для бизнеса»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «ИТ инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Цель:</b>	формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по методологии сбора, анализа и моделирования больших данных для принятия управленческих решений
<b>Задачи:</b>	
1.1	сформировать у студентов теоретические знания в области современной методологии и инструментальных средств сбора и обработки цифровой информации, моделирования и обработки больших данных, планирования и организации исследования больших данных;
1.2	умения самостоятельной постановки задачи и организации сбора и анализа больших данных с использованием современных информационных технологий, разработки программных средств для анализа больших данных, интеграции больших данных объекта исследования для цели эффективного выполнения аналитических работ в ИТ-проекте; навыки практической деятельности в области поиска и использования эффективных стратегий для решения проблем сбора и анализа больших данных с использованием методов моделирования и математического анализа, эффективных цифровых средств и средств информационной безопасности, пакетов прикладных программ, применения методологии сбора и анализа данных на основе современных информационных технологий, моделирования на основе анализа данных реальных объектов, в том числе на основе разработки программных комплексов, принятия решений на основе анализа больших данных, представления и оформления отчётов в сфере науки и техники.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	<b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>
2.2.1	Базируется на знаниях, умениях и навыках, которые студент приобрёл при
2.2.2	освоении программы бакалавриата.
2.3	<b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.3.1	Научно-исследовательская работа
2.3.2	Преддипломная практика
2.3.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 : Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования

ПК-3 : Способен осуществлять принятие решений в профессиональной деятельности на основе использования современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, в том числе, больших данных

ПК-3.1 : Организовывает процессы управления данными и осуществляет поиск методов интеграции и передачи данных с учетом поставленных задач данных для цели эффективного выполнения аналитических работ в ИТ-проекте

ПК-3.3 : Составляет график и план мероприятий по выполнению аналитических работ по сбору обработке и анализу персональных данных и данных в организации в соответствии с действующим законодательством, в том числе больших данных

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций;
3.1.2	этапы разработки стратегии действий и методы решения проблемных ситуаций;
3.1.3	методы планирования и организации исследований больших данных;
3.1.4	современные методы и программный инструментарий сбора, обработки и анализа данных, в том числе, больших данных.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

3.2.1	выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа;			
3.2.2	обосновывать выбор стратегии для достижения поставленной цели с учетом ограничений, рисков и моделируемых результатов;			
3.2.3	анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения;			
3.2.4	организовать исследование больших данных реального объекта;			
3.2.5	осуществить сбор и интеграцию больших данных объекта исследования для цели эффективного выполнения аналитических работ в ИТ-проекте.			
<b>3.3 Владеть:</b>				
3.3.1	использования эффективных стратегий действий для решения проблемной ситуации с учетом оценки ограничений, рисков и моделируемых результатов;			
3.3.2	использования методов критического анализа и системного подхода в разработке стратегии действий для решения проблемных ситуаций;			
3.3.3	владения аналитическими способностями и критическим мышлением;			
3.3.4	принятия решений на основе анализа больших данных.			

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Недель	16		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовк и	32		32	
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	48	48	48	48
Часы на контроль	10	10	10	10
Итого	108	108	108	108

##### 4.2. Виды контроля

зачёт 1 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. Введение в анализ данных</b>				
1.1	Лек	Основные понятия анализа больших данных. Анализ специфики источников данных в предметной области. Цели, задачи и инструменты анализа данных.	1	2	УК-1.1	Л2.1
1.2	Ср	Изучение лекционного материала	1	6	УК-1.1	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л2.1
		<b>Раздел 2. Технологии анализа данных</b>				
2.1	Лек	Аналитический и информационный походы к моделированию. Технология KDD.	1	2	УК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1

2.2	Ср	Изучение лекционного материала	1	6	УК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1
		<b>Раздел 3. Консолидация данных</b>				
3.1	Лек	Общая характеристика OLTP-систем. Предпосылки появления систем поддержки принятия решений. Понятие хранилища данных. Реляционные хранилища данных. Многомерные хранилища данных. Гибридные хранилища данных. Виртуальные хранилища данных. Процесс ETL. Извлечение данных в ETL. Преобразование данных в ETL. Загрузка данных в хранилище. Особенности загрузки данных из локальных источников. Обогащение данных.	1	4	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1
3.2	Лаб	Консолидация данных	1	10	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1
3.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	1	8	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1
		<b>Раздел 4. Трансформация данных</b>				
4.1	Лек	Понятие трансформации данных. Особенности трансформации временных рядов. Группировка и разгруппировка данных. Слияние данных. Квантование. Нормализация и кодирование данных.	1	4	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1
4.2	Лаб	Трансформация данных.	1	6	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1
4.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	1	8	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1
		<b>Раздел 5. Визуализация данных</b>				
5.1	Лек	Сущность визуализации данных. Визуализаторы общего назначения. Визуализаторы OLAP-анализа. Визуализаторы, применяемые для оценки качества моделей	1	2	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Л2.1
5.2	Лаб	Визуализация данных	1	6	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Л2.1 Л3.1
5.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	1	10	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Л2.1
		<b>Раздел 6. Оценка качества, очистка и предобработка данных</b>				
6.1	Лек	Понятие и задачи оценки качества данных. Технологии и методы оценки качества данных. Очистка и предобработка данных. Фильтрация данных. Обработка дубликатов и противоречий. Выявление аномальных значений. Восстановление пропущенных значений. Основы сокращения размерности. Сокращение числа признаков. Сокращение числа значений признаков и записей. Семплинг.	1	2	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.3 Л2.1
6.2	Лаб	Улучшение данных	1	10	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1
6.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	1	10	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.3 Л2.1
6.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	1	2	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.3 Л2.1

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.

6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Введение в анализ данных

1. Дайте определение понятиям данные, информация, знание, мудрость.
2. Охарактеризуйте понятие «большие данные».
3. В чем состоит проблема анализа больших данных?
4. Каковы источники данных в предметной области?
5. Каковы цели и задачи анализа данных?
6. Перечислите основные инструменты анализа данных.
7. Какие технологии анализа данных получили наибольшее распространение?

Раздел 2. Технологии анализа данных

1. В чем состоят аналитический и информационный походы к моделированию?
2. Охарактеризуйте понятие «модель данных».
3. Какие виды моделей данных существуют?
4. Какие технологии поддерживают какие модели данных?
5. В чем суть технологии KDD?

Раздел 3. Консолидация данных

1. Дайте характеристику OLTP-систем.
2. Каковы предпосылки появления СППР?
3. Опишите понятие хранилища данных.
4. Что собой представляют реляционные хранилища данных?
5. В чем специфика многомерных хранилищ данных?
6. Охарактеризуйте понятие гибридных хранилищ данных.
7. Что собой представляют виртуальные хранилища данных?
8. Охарактеризуйте процесс ETL.
9. Как извлекаются данные в ETL?
10. Как преобразовываются данных в ETL?
11. Что собой представляет загрузка данных в хранилище?
12. Каковы особенности загрузки данных из локальных источников?

Раздел 4. Трансформация данных

1. Дайте понятие трансформации данных.
2. Каковы особенности трансформации временных рядов?
3. Что собой представляет группировка (разгруппировка) данных?
4. В чем смысл слияния данных?
5. Что собой представляет квантование?
6. Когда необходимо применять нормализацию и кодирование данных?

Раздел 5. Визуализация данных

1. В чем сущность визуализации данных?
2. Дайте понятие визуализаторов общего назначения.
3. Охарактеризуйте визуализаторы OLAP-анализа.
4. Какие визуализаторы применяют для оценки качества моделей?

Раздел 6. Оценка качества, очистка и предобработка данных

1. В чем заключается задача оценки качества данных?
2. Какие технологии и методы оценки качества данных существуют?
3. В чем смысл очистки и предобработки данных?
4. Как осуществляется фильтрация данных?
5. Охарактеризуйте подходы к обработке дубликатов и противоречий?
6. Как выявляют аномальные значения?
7. Какие методы восстановления пропущенных значений существуют?
8. Охарактеризуйте подходы к сокращению размерности.
9. Как осуществляется сокращение числа признаков?
10. Как осуществляется сокращение числа значений признаков и записей?
11. Дайте понятие сэмплинга.

### 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Понятия «данные», «информация», «знание», «мудрость» и их соотношение.

2. Понятие «большие данные» и его характеристики.
3. Проблема анализа больших данных.
4. Источники данных в предметной области.
5. Цели и задачи анализа данных
6. Основные инструменты анализа данных.
7. Технологии анализа данных.
8. Аналитический и информационный подходы к моделированию?
9. Понятие «модель данных» и их виды.
10. Информационные технологии моделей данных.
11. Технология KDD.
12. Предпосылки появления СППР.
13. Понятие хранилища данных.
14. Реляционные хранилища данных.
15. Многомерные хранилища данных.
16. Гибридные хранилища данных.
17. Виртуальные хранилища данных
18. Процесс ETL.
19. Извлечение данных в ETL.
20. Преобразование данных в ETL.
21. Загрузка данных в хранилище.
22. Особенности загрузки данных из локальных источников.
23. Методы трансформации данных.
24. Особенности трансформации временных рядов.
25. Группировка (разгруппировка) данных.
26. Процесс слияния данных.
27. Квантование данных.
28. Нормализация и кодирование данных.
29. Визуализация данных.
30. Визуализаторы общего назначения.
31. Визуализаторы OLAP-анализа.
32. Визуализаторы оценки качества моделей.
33. Оценки качества данных.
34. Технологии и методы оценки качества данных.
35. Очистка и предобработка данных.
36. Фильтрация данных.
37. Подходы к обработке дубликатов и противоречий.
38. Выявление аномальных значений.
39. Методы восстановления пропущенных значений.
40. Подходы к сокращению размерности.
41. Сокращение числа признаков.
42. Сокращение числа значений признаков и записей.
43. Понятие сэмплинга.

#### **7.3. Тематика письменных работ**

Письменные работы не предусмотрены

#### **7.4. Критерии оценивания**

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчетов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

### **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

#### **8.1. Рекомендуемая литература**

Л3.1	Тимохин В. Н. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине "Аналитика больших данных для бизнеса" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m6773.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m6773.pdf</a>
------	---

Л1.1	Шнарева, Г. В., Пономарева, Ж. Г. Анализ данных [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Симферополь: Университет экономики и управления, 2019. - 129 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/89482.html">https://www.iprbookshop.ru/89482.html</a>
Л1.2	Глотова, М. Ю., Самохвалова, Е. А. ИКТ и математические методы обработки данных [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Московский педагогический государственный университет, 2019. - 244 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/94642.html">https://www.iprbookshop.ru/94642.html</a>
Л1.3	Железнов, М. М. Методы и технологии обработки больших данных [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. - 46 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/101802.html">https://www.iprbookshop.ru/101802.html</a>
Л1.4	Ярушкина, Н. Г., Андреев, И. А., Гуськов, Г. Ю., Дударин, П. В., Желепов, А. С., Мошкин, В. С., Наместников, А. М., Романов, А. А., Филиппов, А. А., Эгов, Е. Н. Интеллектуальный предиктивный мультимодальный анализ слабоструктурированных больших данных [Электронный ресурс]. - Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2020. - 221 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/106136.html">https://www.iprbookshop.ru/106136.html</a>
Л1.5	Маккинли, Уэс, Слинкина, А. Python и анализ данных [Электронный ресурс]. - Саратов: Профобразование, 2019. - 482 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/88752.html">https://www.iprbookshop.ru/88752.html</a>
Л2.1	Донченко, Я. А., Мотина, В. Г., Шнарева, Г. В., Яковенко, Л. В., Плиско, А. В. Терминологический словарь по предметам кафедры «Бизнес-информатика» [Электронный ресурс]. - Симферополь: Университет экономики и управления, 2020. - 240 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108063.html">https://www.iprbookshop.ru/108063.html</a>

### **8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
-------	---

### **8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

### **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

9.1	Аудитория 11.503 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа :  доска аудиторная, парты 2-х местные, стул аудиторный, стол аудиторный, переносной мультимедийный проектор
9.2	Аудитория 11.203 - Компьютерный класс для проведения занятий лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации  доска аудиторная, стол компьютерный, стул аудиторный, компьютеры, стол аудиторный

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## Б1.В.02 Моделирование и оптимизация бизнес-процессов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Экономическая кибернетика**

Направление подготовки:

**38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) /  
специализация:

**ИТ инновации в бизнесе**

Уровень высшего  
образования:

**Магистратура**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**4 з.е.**

Составитель(и):

Панова Виктория Леонидовна

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Моделирование и оптимизация бизнес-процессов»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «ИТ инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Цель:</b>	формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, связанных с основами процессного управления компанией, с системой подходов и процедур к проектированию архитектуры предприятия как результата управления изменением бизнес-процессов.
<b>Задачи:</b>	
1.1	сформировать у студентов теоретические знания и практические навыки анализа сущей структуры предприятия; изучение концептуальной модели бизнес-процессов; изучить основы процессного управления компанией; ознакомиться с системой подходов и процедур к проектированию архитектуры предприятия как результата управления изменением бизнес-процессов.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
<b>2.2 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>	
2.2.1	Методы принятия управленческих решений
2.2.2	Архитектура предприятия (продвинутый уровень)
<b>2.3 Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.3.1	Инструменты бизнес-анализа
2.3.2	Модели системной динамики
2.3.3	Управление архитектурой организации
2.3.4	Научно-исследовательская работа
2.3.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 : Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования

ПК-2 : Способен организовать развитие процессов и практик управления продуктами и их интеграции с остальными процессами предприятия

ПК-2.1 : Определяет постановку задачи по методическому описанию бизнес-процессов в области управления интеграцией ИТ-продуктов с остальными процессами организации

ПК-4 : Способен управлять проектами в области ИТ, в том числе проектами организации электронного бизнеса, с учетом рисков проектов

ПК-4.4 : Осуществляет подготовку документации и аналитического описания существующих бизнес-процессов организации заказчика

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

3.1	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций;
3.1.2	теоретические и технологические аспекты создания модели бизнес-процесса в различных нотациях;
3.1.3	принципы и организационные условия, выполнения и контроля работ в офисе управления проектами в организации;
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа;
3.2.2	формировать основные элементы описания бизнес-процессов в задачах интеграции новых цифровых технологий в деятельность организации заказчика;
3.2.3	применять процессный подход для описания основных объектов и бизнес-процессов предприятия, для цели обоснования условий оптимизации работы его информационной системы;
3.3	<b>Владеть:</b>

3.3.1	использования методов критического анализа и системного подхода в разработке стратегии действий для решения проблемных ситуаций;			
3.3.2	навыками самостоятельного проектирования оптимальной структуры бизнес-процессов организации, с применением стандартной процедуры визуализации бизнес-процессов с помощью языка исполнения оптимизированных бизнес-процессов;			
3.3.3	методологией применения инструментов и методов адаптации бизнес-процессов предприятия к условиям внедрения новых информационных технологий, как средств совершенствования архитектуры предприятия.			

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
В том числе в форме практ.подготовки	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	38	38	38	38
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	144	144	144	144

##### 4.2. Виды контроля

экзамен 3 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
<b>Раздел 1. Общие положения по бизнес-моделированию</b>						
1.1	Лек	Общие положения по бизнес-моделированию	3	1	УК-1.1 ПК-2.1	Л1.2 Л1.3
1.2	Лаб	Бизнес-моделирование в программном продукте ERwin /All Fusion (Нотация IDEF0. Декомпозиция в нотации IDEF0. Нотация DFD.Нотация IDEF3).	3	2(2)	УК-1.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.2
1.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	3	УК-1.1 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1
<b>Раздел 2. Классическая методология описания бизнес-процессов</b>						
2.1	Лек	Классическая методология описания бизнес-процессов	3	2	УК-1.1 ПК-2.1 ПК-4.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3
2.2	Лаб	Бизнес-моделирование в программном продукте Business Studio (Создание базы. Нотация IDEF0. Нотация Процесс, Процедура. Нотация EPC. Нотация BPMN. Построение организационной структуры и формирование регламентирующей документации.)	3	4(4)	УК-1.1 ПК-2.1 ПК-4.4	Л1.2 Л2.1 Л3.2

2.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	2	УК-1.1 ПК-2.1 ПК-4.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1
		<b>Раздел 3. Современные методологии описания бизнес-процессов и бизнес-моделирования</b>				
3.1	Лек	Современные методологии описания бизнес-процессов и бизнес-моделирования	3	2	УК-1.1 ПК-2.1 ПК-4.4	Л1.2
3.2	Лаб	Бизнес-моделирование в программном продукте ARIS	3	4(4)	УК-1.1 ПК-2.1 ПК-4.4	Л1.2 Л3.2
3.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	5	УК-1.1 ПК-2.1 ПК-4.4	Л1.2 Л3.1
		<b>Раздел 4. Технологии бизнес-моделирования</b>				
4.1	Лек	Технологии бизнес-моделирования	3	2	УК-1.1 ПК-2.1 ПК-4.4	Л1.2
4.2	Лаб	Бизнес-моделирование в программном продукте Betec (©).	3	4(4)	УК-1.1 ПК-2.1 ПК-4.4	Л1.2 Л3.2
4.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	4	УК-1.1 ПК-2.1 ПК-4.4	Л1.2 Л3.1
		<b>Раздел 5. Современные программные продукты бизнес-моделирования</b>				
5.1	Лек	Современные программные продукты бизнес-моделирования	3	2	УК-1.1 ПК-2.1 ПК-4.4	Л1.2
5.2	Лаб	Работа в программных продуктах динамического (имитационного) и функционально-стоимостного моделирования	3	4(4)	УК-1.1 ПК-2.1 ПК-4.4	Л1.2 Л3.2
5.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	4	УК-1.1 ПК-2.1 ПК-4.4	Л1.2 Л3.1
		<b>Раздел 6. Разработка стратегических и операционных бизнес-моделей предприятия верхнего уровня</b>				
6.1	Лек	Разработка стратегических и операционных бизнес-моделей предприятия верхнего уровня	3	2	УК-1.1 ПК-2.1 ПК-4.4	Л1.2
6.2	Лаб	Построение моделей сбалансированной системы показателей (Balanced Scorecard - BSC/ KPI)	3	4(4)	УК-1.1 ПК-2.1 ПК-4.4	Л1.2 Л3.2
6.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	4	УК-1.1 ПК-2.1 ПК-4.4	Л1.2 Л3.1
		<b>Раздел 7. Концепция Business Process Management (BPM)</b>				
7.1	Лек	Концепция Business Process Management (BPM)	3	2	УК-1.1 ПК-2.1 ПК-4.4	Л1.2
7.2	Лаб	Построение моделей, существующих «as-is» и предлагаемых «to-be» бизнес-процессов в соответствии с методологией реинжиниринга в различных программных продуктах	3	4(4)	УК-1.1 ПК-2.1 ПК-4.4	Л1.2 Л3.2
7.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	6	УК-1.1 ПК-2.1 ПК-4.4	Л1.2 Л3.1
		<b>Раздел 8. Реинжиниринг как метод управления бизнес-процессами</b>				
8.1	Лек	Реинжиниринг как метод управления бизнес-процессами	3	2	УК-1.1 ПК-2.1 ПК-4.4	Л1.2
8.2	Лаб	Построение модели определения зон приоритетности бизнес-процессов	3	4(4)	УК-1.1 ПК-2.1 ПК-4.4	Л1.2 Л3.2
8.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	5	УК-1.1 ПК-2.1 ПК-4.4	Л1.2 Л3.1
		<b>Раздел 9. Организационные аспекты осуществления работ по бизнес-моделированию</b>				
9.1	Лек	Организационные аспекты осуществления работ по бизнес-моделированию	3	1	УК-1.1 ПК-2.1 ПК-4.4	Л1.2
9.2	Лаб	Построение модели оценки уровня зрелости бизнес-процессов	3	2(2)	УК-1.1 ПК-2.1 ПК-4.4	Л1.2 Л3.2
9.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	5	УК-1.1 ПК-2.1 ПК-4.4	Л1.2 Л3.1

9.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	3	4	УК-1.1 ПК-2.1 ПК-4.4	Л1.2 Л3.1 Л3.2
Примечание: в столбце "Часов" в скобках указаны часы в форме практической подготовки.						

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Тема 1.

Подходы и критерии классификации бизнес-процессов.

Исторический подход в моделировании и управлении бизнес-процессами.

Различные подходы к управлению компанией.

Классификация и характеристика методов управления бизнес-процессами.

Способы описания процессов в виде диаграмм, графиков, формул, уравнений, знаковых схем.

Методы диагностики.

Карты процессов.

Организация работ.

Тема 2.

Основные этапы описания бизнес-процессов.

Определение целей и разработка схемы описания бизнес-процессов.

Описание окружения бизнес-процесса.

Выделение первичных и вторичных входов, выходов, поставщиков и клиентов бизнес-процесса.

Описание функциональной структуры бизнес-процесса.

Описание потоков бизнес-процесса.

Описание структуры и разработка карточек потоков.

Построение диаграмм потоков объектов (DFD для процессов верхнего уровня).

Построение диаграмм потоков работ (WFD) для процессов нижнего уровня.

Описание организационной структуры бизнес-процесса и распределения ответственности.

Разработка глоссария бизнес-процесса.

Тема 3.

Современные методологии и стандарты описания бизнес-процессов: IDEF0, DFD в различных нотациях, IDEF3, ORACLE, BAAN, ARIS, Betec (©), Swimmer lanes, методологии, применяемые консалтинговыми компаниями и др.

Методы визуального моделирования.

Сравнительный анализ.

Выбор методологии в зависимости от решаемых задач, масштаба и уровня управления проектом.

Разработка соглашений по бизнес-моделированию.

Методология BAAN.

Использование интегрированной бизнес-модели при автоматизации деятельности предприятия.

Методология ARIS. Виды и основные типы моделей методологии.

Расширенная цепочка процессов, управляемая событиями (eEPC).

Модель организационной структуры.

Разработка моделей сбалансированной системы показателей BSC.

Модель стратегической карты Strategic Map.

Разработка интегрированной модели предприятия ARIS.

Функционально-стоимостное и имитационное (динамическое моделирования) в ARIS.

Методология Betec (©).

Виды и основные типы моделей методологии.

Диаграмма потоков объектов DFD процессов верхнего уровня.

Диаграмма потоков работ WFD процессов нижнего уровня.

Разработка интегрированной бизнес-модели предприятия.

Тема 4.

Технологии бизнес-моделирования.

Назначение и содержание технологий бизнес-моделирования.

Формализация и бизнес-инжиниринг.

Системный и процессный подход.

Управление компанией и совершенствование ее деятельности на основе бизнес-моделей.

Тема 5.

Современные программные продукты бизнес-моделирования.

ARIS как методология и тиражируемый программный продукт.

Design/IDEF, Power Designer, BPwin/All Fusion, Oracle Designer 2000, BAAN EME (Enterprise Modeler Editor), Бизнес-инженер Профи (©), Business Studio, MS Visio, Графические редакторы и др.

Программные продукты динамического (имитационного) и функционального стоимостного моделирования.

Области применения.

Преимущества и недостатки.

Сравнительный анализ.

Схема обоснования выбора программного продукта для компании.

Тема 6.

Разработка стратегических и операционных бизнес-моделей предприятия верхнего уровня.

Разработка стратегических моделей.

Модели системы сбалансированных показателей (Balanced Scorecard - BSC/ KPI).

Технология идентификации и структуризации бизнес-процессов верхнего уровня.

Проектирование стратегических целей на процессы и организационную структуру.

Тема 7.

Жизненный цикл управления процессами в BPM.

Этапы проектирования процессов.

Классификация методов анализа и управления бизнес-процессами.

Критерии классификации. Формализованные универсально-принципиальные (ФУП) методы анализа и оптимизации бизнес-процессов.

Концептуальные методологии моделирования и математические методы оптимизации бизнес-процессов.

Оптимизация бизнес-процессов управления производством, финансами.

Показатели и критерии анализа и оптимизации бизнес-процессов.

Взаимосвязь целей, метрик, точек контроля и измерений, статистической обработки.

Тема 8.

Базовые принципы реинжиниринга.

Предпосылки организации работы по бизнес-реинжинирингу в компании.

Этапы реинжиниринга.

Возможность использования специального программного обеспечения для проведения реинжиниринга бизнес-процессов.

Тема 9.

Основные правила описания бизнес-процессов.

Методы сбора информации.

Организация работ по разработке и актуализации моделей бизнес-процессов.

Организационная структура проекта и распределение ответственности.

Документирование процесса.

Идентификация процессов.

Варианты описания процессов.

Технологии и методы накопления информации о процессах в организации (диагностика процессов).

Эталонные (ARIS) и референтные (SAP) модели.

Основные положения процедуры определения зон приоритетности бизнес-процессов.

Критерии оценки выявленных бизнес-процессов.

Стратегическая важность.

Показатель текущей эффективности.

Бизнес-модели этапа совершенствования деятельности предприятия.

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Сущность процессного подхода.

2. Определение бизнес-процесса (БП).

3. Концепция и принципы управления бизнес-процессами.

4. Классификация бизнес-процессов

5. Классификация методов управления бизнес-процессами: Методы, непосредственно направленные на управление бизнес-процессами, Методы, предназначенные для различных предметных областей, в том числе используемые для управления бизнес-процессами, Методы, базирующиеся на процессном подходе.

6. Сущность метода непрерывного совершенствования.
7. Сущность метода инжиниринга.
8. Сущность и методы реинжиниринга.
9. Метод перепроектирования (концентрированное улучшение).
10. Определение системы управления предприятия с позиций процессного подхода.
11. Базовые принципы реинжиниринга.
12. Отличие реинжиниринга бизнес-процессов от бизнес-планирования.
13. Этапы реинжиниринга
14. Возможность использования специального программного обеспечения для проведения реинжиниринга бизнес-процессов.
15. Основные характеристики реинжиниринга бизнес-процессов.
16. Характеристика методов реинжиниринга.
17. Методы реинжиниринга, связанные с изменением параметра времени.
18. Характеристика принципов и приемов реинжиниринга.
19. Базовые показатели, цели и критерии оптимизации бизнес-процессов.
20. Основные положения процедуры определения зон приоритетности бизнес-процессов.
21. ФУП - методы анализа и оптимизации бизнес-процессов.
22. Различия между технологиями постоянного совершенствования и реинжиниринга бизнес-процессов.
23. Элементы технологии постоянного совершенствования бизнес-процессов.
24. Функциональные возможности и преимущества программного продукта Business Studio.
25. Бизнес-процесс как деятельность.
26. Бизнес-процесс как создание продукта/услуги.
27. Бизнес-процесс как формирование прибавочной и/или потребительной стоимости.
28. Иерархия понятия «бизнес-процесс».
29. Задание процесса как объекта управления.
30. Определение процесса.
31. Участники процесса.
32. Входные и выходные потоки процесса.
33. Ресурсы процесса (производственные, технические, материальные, информационные).
34. Критерии выбора владельца процесса.
35. Ресурсное окружение процесса.
36. Знания и полномочия персонала.
37. Определение владельца процесса.
38. Определение входов и выходов процесса.
39. Документирование процесса.
40. Идентификация процессов.
41. Варианты описания процессов.
42. Технологии и методы накопления информации о процессах в организации (диагностика процессов).
43. Первичный и вторичный входы и выходы бизнес-процесса.
44. Поставщики и потребители потоков процесса.
45. Жизненный цикл управления процессами BPM.
46. Стратегическое планирование развития компании: построение стратегических карт (технология Balanced Scorecard).
47. Определение зон приоритетности бизнес-процессов в соответствии с матричной моделью.
48. Метрики и ключевые показатели результативности.
49. Критерии классификации методов анализа и оптимизации бизнес-процессов.
50. Базовые принципы реинжиниринга.
51. Предпосылки организации работы по бизнес-реинжинирингу в компании.
52. Этапы реинжиниринга.
53. Использование специального программного обеспечения для проведения реинжиниринга бизнес-процессов.
54. Основные характеристики реинжиниринга бизнес-процессов.
55. Понятие системы управления предприятия.
56. Схема проектирования системы управления.
57. Этапы разработки модели бизнес – процессов.
58. Нотация графического моделирования IDEF0
59. Нотации графического моделирования: Процесс и Процедура
60. Нотация графического моделирования EPC
61. Нотация графического моделирования BPMN
62. Информационная технология формирования системы целей и показателей в ПП Business Studio
63. Поддержка трех подходов к формированию системы целей и показателей в Business Studio.
64. Формирование дерева целей в навигаторе Business Studio.
65. Формирование дерева целей с помощью системы сбалансированных показателей Business Studio.
66. Формирование системы сбалансированных показателей по методике Balanced Scorecard.
67. Разработка стратегических карт Business Studio.
68. Информационная технология разработки организационной структуры в Business Studio
69. Информационная технология разработки регламентирующей документации Business Studio
70. Шаблоны должностной инструкции, положения о подразделении, их соответствие требованиям ГОСТа.
71. Диагностика бизнес-процессов предприятия

72. Основные этапы диагностики бизнес-процессов предприятия.  
 73. Методы диагностики бизнес-процессов предприятия  
 74. Сравнительный анализ методов диагностики бизнес-процессов предприятия.  
 75. Информационная технология имитационного моделирования в ПП Business Studio  
 76. Информационная технология разработки сбалансированной системы показателей и контроля реализации стратегии предприятия в ПП Business Studio

### 7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы учебным планом не предусмотрены

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Коломыцева А. О. Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы и контрольных работ по дисциплине "Моделирование и оптимизация бизнес-процессов" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7226.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7226.pdf</a>
Л3.2	Коломыцева А. О., Головань Л. А. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине "Моделирование и оптимизация бизнес-процессов" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7227.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7227.pdf</a>
Л2.1	Умнова, Е. Г. Моделирование бизнес-процессов с применением нотации BPMN [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Саратов: Вузовское образование, 2017. - 48 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/67840.html">https://www.iprbookshop.ru/67840.html</a>
Л1.1	Молоткова, Н. В., Хазанова, Д. Л. Реинжиниринг бизнес-процессов [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. - 81 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99785.html">https://www.iprbookshop.ru/99785.html</a>
Л1.2	Назаренко, А. В., Запорец, Д. В., Звягинцева, О. С. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2019. - 176 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/109394.html">https://www.iprbookshop.ru/109394.html</a>
Л1.3	Кравченко, А. В., Драгунова, Е. В., Кириллов, Ю. В. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020. - 367 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99351.html">https://www.iprbookshop.ru/99351.html</a>

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
-------	---

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 11.207 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практических занятий,
-----	--

	курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный
9.2	Аудитория 11.504 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа : доска аудиторная, парты 2-х местные, стул аудиторный, стол аудиторный, переносной мультимедийный проектор

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор

А. А. Каракозов

## **Б1.В.03 Разработка прикладных решений на Python**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Экономическая кибернетика**

Направление подготовки: **38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) / **ИТ инновации в бизнесе**  
специализация:

Уровень высшего  
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **5 з.е.**

Составитель(и):  
Харитонов Ю.Е.  
Харитонов Ю.Е.

Рабочая программа дисциплины «Разработка прикладных решений на Python»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «ИТ инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Цель:</b>	Развитие компетенций в области искусственного интеллекта и методов машинного обучения для работы с табличными данными, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.
<b>Задачи:</b>	
1.1	Обучение основам программирования на языке Python и его использование в области искусственного интеллекта и методов машинного обучения для работы с табличными данными, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	<b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>
2.2.1	Управление жизненным циклом информационных систем
2.2.2	WEB-технологии в бизнесе
2.2.3	Аналитика больших данных для бизнеса
2.3	<b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.3.1	Научно-исследовательская работа
2.3.2	Проектно-технологическая практика
2.3.3	Преддипломная практика
2.3.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.3 : Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, предвидя результат каждого из них

ПК-3 : Способен осуществлять принятие решений в профессиональной деятельности на основе использования современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, в том числе, больших данных

ПК-3.1 : Организовывает процессы управления данными и осуществляет поиск методов интеграции и передачи данных с учетом поставленных задач данных для цели эффективного выполнения аналитических работ в ИТ-проекте

ПК-3.3 : Составляет график и план мероприятий по выполнению аналитических работ по сбору обработке и анализу персональных данных и данных в организации в соответствии с действующим законодательством, в том числе больших данных

ПК-7 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач

ПК-7.2 : Осуществляет планирование метода реализации информационного ресурса

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

3.1	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций;
3.1.2	определять этапы разработки стратегии действий и методы решения проблемных ситуаций;
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения;
3.2.2	организовывать процессы управления данными и осуществлять поиск методов интеграции и передачи данных с учетом поставленных задач данных для цели эффективного выполнения аналитических работ в ИТ-проекте;
3.2.3	осуществлять формирование итоговых выводов на основании отчета об аналитических работах для включения в концепцию и последующего утверждения ИТ-проекта проекта;

3.2.4	организовывать управление процессом разработки программного обеспечения;			
<b>3.3 Владеть:</b>				
3.3.1	методами критического анализа и системного подхода в разработке стратегии действий для решения проблемных ситуаций;			
3.3.2	аналитическими способностями и критическим мышлением;			
3.3.3	основами принципов составления графиков и планов мероприятий по выполнению аналитических работ по сбору обработке и анализу персональных данных и данных в организации в соответствии с действующим законодательством, в том числе больших данных;			
3.3.4	методами осуществления планирования реализации информационного ресурса.			

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	7	7	7	7
В том числе в форме практик.подготовки	32		32	
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	55	55	55	55
Сам. работа	71	71	71	71
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	180	180	180	180

##### 4.2. Виды контроля

экзамен 2 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект 2 сем.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. Программирование на Python</b>				
1.1	Лек	Введение в язык Python. Основы синтаксиса.	2	1	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
1.2	Лек	Введение в итерируемые объекты Python: списки и строки	2	1	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
1.3	Лек	Условный оператор Python	2	2	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
1.4	Лек	Коллекции. Функциональное программирование в Python	2	2	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
1.5	Лек	Введение в ООП в Python	2	2	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
1.6	Лек	Итераторы и генераторы. Регулярные выражения	2	2	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
1.7	Лаб	Переменные. Выражения. Операторы	2	4	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2

1.8	Лаб	Списки и строки	2	4	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
1.9	Лаб	Условный оператор Python. Циклы while и for в Python	2	4	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
1.10	Лаб	Коллекции. Функциональное программирование в Python. Лямбда-функции	2	4	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
1.11	Лаб	Введение в ООП в Python	2	4	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
1.12	Лаб	Итераторы и генераторы. Регулярные выражения	2	4	ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
1.13	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	2	26	ПК-3.1 УК-1.3	Л2.1
<b>Раздел 2. Системы искусственного интеллекта</b>						
2.1	Лек	Введение в искусственный интеллект и основные методы машинного обучения для работы с табличными данными	2	2	ПК-3.1 ПК-3.3 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
2.2	Лек	Системы глубокого обучения	2	2	ПК-3.1 ПК-3.3 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
2.3	Лек	Обучение с подкреплением	2	2	ПК-3.1 ПК-3.3 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
2.4	Лаб	Методы работы с таблицами в Python. Агрегация и визуализация данных. Проведение первичного анализа данных.	2	2	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
2.5	Лаб	Использование и сравнение алгоритмов классификации: kNN, решающие деревья и их ансамбли, логистическая регрессия	2	4	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
2.6	Лаб	Использование и оценка алгоритмов регрессии. Подбор оптимальных параметров регрессии	2	2	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2
2.7	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	2	45		
2.8	КРКК	Консультации и контроль	2	7	ПК-3.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Выполнение курсовой работы	Имеет целью закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных при изучении дисциплины, позволяет обучающимся развить навыки научного поиска
6.5	Курсовое проектирование	Выполняется с целью закрепления, углубления и обобщения знаний, полученных студентами при изучении дисциплины (дисциплин), и их применения к решению конкретного специального задания. Формирует навыки самостоятельного профессионального творчества.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

- Использование функции range.
- Вложенные циклы.
- Коллекции: списки, множества, кортежи, словари.

4. Преобразования коллекций.
5. Многоуровневые списки.
6. Методы коллекций.
7. Функции в Python. Область видимости.
8. Объявление функции.
9. Вызов функций с параметрами и без.
10. Функции, возвращающие и не возвращающие значения.
11. Функция как аргумент. Лямбда-функции.
12. Конструктор и деструктор класса.
13. Свойства класса и экземпляра.
14. Инкапсуляция, наследование и полиморфизм.
15. Декораторы класса.
16. Модульность в Python.
17. Итерируемые объекты и итераторы.
18. Протокол итератора.
19. Класс-итератор и работа цикла for.
20. Генератор.
21. Генератор-функция.
22. Генератор-выражение.
23. Понятие регулярного выражения. Задача поиска по шаблону.
24. Основные регулярные выражения
25. Типы задач машинного обучения и классы алгоритмов, к ним применяемые
26. Основные направления развития исследований в области систем искусственного интеллекта.
27. Теоретические основы алгоритмов машинного обучения.

### **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Использование функции range.
2. Вложенные циклы.
3. Коллекции: списки, множества, кортежи, словари.
4. Преобразования коллекций.
5. Многоуровневые списки.
6. Методы коллекций.
7. Функции в Python. Область видимости.
8. Объявление функции.
9. Вызов функций с параметрами и без.
10. Функции, возвращающие и не возвращающие значения.
11. Функция как аргумент. Лямбда-функции.
12. Конструктор и деструктор класса.
13. Свойства класса и экземпляра.
14. Инкапсуляция, наследование и полиморфизм.
15. Декораторы класса.
16. Модульность в Python.
17. Итерируемые объекты и итераторы.
18. Протокол итератора.
19. Класс-итератор и работа цикла for.
20. Генератор.
21. Генератор-функция.
22. Генератор-выражение.
23. Понятие регулярного выражения. Задача поиска по шаблону.
24. Основные регулярные выражения
25. Типы задач машинного обучения и классы алгоритмов, к ним применяемые
26. Основные направления развития исследований в области систем искусственного интеллекта.
27. Теоретические основы алгоритмов машинного обучения.

### **7.3. Тематика письменных работ**

Разработать код программ на Python, реализующих следующие функциональные возможности:

1. Позволяет создать структуру классов фигур на плоскости, позволяющие использовать полиморфизм для подсчёта периметра и площади фигуры.
2. Позволяет загрузить художественное произведение в виде текстового файла и подсчитать частоту использования 100 наиболее употребимых слов.
3. Позволяет на основе генератор-выражения найти произвольное количество пифагорейских троек, начиная с заданного числа.
4. Позволяет на основе генератор-выражения найти произвольное количество последовательных простых чисел, начиная с заданного числа.
5. Позволяет распознавать покерные комбинации для случайно генерируемой последовательности игровых костей.

### **7.4. Критерии оценивания**

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

Обучающийся выполняет курсовую работу / курсовой проект в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком. Оценка может быть снижена за несоблюдение установленного срока выполнения курсовой работы / курсового проекта.

По результатам защиты курсовой работы / курсового проекта обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект полностью в соответствии с заданием, ошибки и неточности не выявлены; при защите курсовой работы / курсового проекта демонстрирует высокую теоретическую подготовку; успешно справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;

«Хорошо» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект с незначительными ошибками и неточностями; при защите курсовой работы / курсового проекта демонстрирует хорошую теоретическую подготовку; хорошо справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;

«Удовлетворительно» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект с существенными ошибками; при защите курсового проекта демонстрирует слабую теоретическую подготовку; при решении задач, предусмотренных программой учебной дисциплины, допускает неточности, существенные ошибки;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил курсовую работу / курсовой проект в соответствии с заданием; не владеет теоретическими знаниями по изучаемой дисциплине; необходимые практические компетенции не сформированы.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Дроботун, Н. В., Рудков, Е. О., Баев, Н. А. Алгоритмизация и программирование. Язык Python [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. - 119 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/102400.html">https://www.iprbookshop.ru/102400.html</a>
Л2.1	Титов, А. Н., Тазиева, Р. Ф. Обработка данных в Python. Основы работы с библиотекой Pandas [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Казань: Издательство КНИТУ, 2022. - 116 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/129244.html">https://www.iprbookshop.ru/129244.html</a>
Л2.2	Лысаков, К. Ф. Практическое программирование на Python [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный университет, 2023. - 75 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/134584.html">https://www.iprbookshop.ru/134584.html</a>
Л1.2	Маккинили, Уэс, Слинкина, А. Python и анализ данных [Электронный ресурс]:. - Саратов: Профобразование, 2019. - 482 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/88752.html">https://www.iprbookshop.ru/88752.html</a>

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
-------	---

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 11.203 - Компьютерный класс для проведения занятий лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
-----	---

	доска аудиторная, стол компьютерный, стул аудиторный, компьютеры, стол аудиторный
9.2	Аудитория 11.503 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа :  доска аудиторная, парты 2-х местные, стул аудиторный, стол аудиторный, переносной мультимедийный проектор

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## Б1.В.04 Управление рисками ведения бизнеса

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Экономическая кибернетика**

Направление подготовки:

**38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) /

**ИТ инновации в бизнесе**

специализация:

Уровень высшего  
образования:

**Магистратура**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**3 з.е.**

Составитель(и):

Искра Е.А.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Управление рисками ведения бизнеса»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «ИТ инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Цель:</b>	Рассматривает теоретические и прикладные аспекты, а также постановку и проведение с данными в задачах моделирования архитектуры систем в динамике.
<b>Задачи:</b>	
1.1	Формирование у студентов теоретические знания и навыков использования современного аналитического и математического инструментария для решения практических проблем управления рисками бизнеса.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
<b>2.2 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>	
2.2.1	Практическое предпринимательство
2.2.2	Инновации в бизнесе и сфере ИТ
2.2.3	Методы принятия управленческих решений
2.2.4	WEB-технологии в бизнесе
2.3	<b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.3.1	Инструменты бизнес-анализа
2.3.2	Научно-исследовательская работа
2.3.3	Преддипломная практика
2.3.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 : Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования

ПК-4 : Способен управлять проектами в области ИТ, в том числе проектами организации электронного бизнеса, с учетом рисков проектов

ПК-4.11 : Осуществляет мониторинг и экономическую оценку рисков и неопределенности внедрения проектов малого и среднего уровня сложности в области ИТ

ПК-8 : Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и сопровождения

ПК-8.4 : Осуществляет выбор метода оценки и анализа рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	методы экономической оценки рисков и неопределенности внедрения проектов малого и среднего уровня сложности в области ИТ;
3.1.2	основные требования заказчика к информационной системе;
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	осуществлять качественный и количественный анализ рисков и неопределенности внедрения ИТ-проектов;
3.2.2	разрабатывать информационную модель коммуникаций с заказчиком ИС;
3.2.3	осуществлять экспертизу информационной поддержки разработки архитектуры ИС и процессов информатизации; навыки практической деятельности по владению методами бизнес-анализа для планирования и организации развития ИТ-инфраструктуры;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	владения методологией проведения экспертизы информационной поддержки разработки архитектуры ИС и процессов информатизации;

3.3.2	владения методологией системного подхода к экономической оценки рисков и неопределенности внедрения проектов малого и среднего уровня сложности в области ИТ.									
<b>4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ</b>										
<b>4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам</b>										
Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	<b>2 (1.2)</b>		Итого							
	Недель									
Вид занятий	УП	РП	УП	РП						
Лекции	16	16	16	16						
Лабораторные	32	32	32	32						
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4						
Итого ауд.	48	48	48	48						
Контактная работа	52	52	52	52						
Сам. работа	11	11	11	11						
Часы на контроль	45	45	45	45						
Итого	108	108	108	108						
<b>4.2. Виды контроля</b>										
экзамен 2 сем.										
<b>4.3. Наличие курсового проекта (работы)</b>										
Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.										

<b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>						
Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. Теоретические основы управления рисками в экономике и бизнесе</b>				
1.1	Лек	Концептуальные основы и классификация рисков в экономике и бизнесе	2	2	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2
1.2	Лаб	Сущность и классификация рисков хозяйственной деятельности	2	4	ПК-8.4	Л1.1 Л3.2
1.3	Лек	Особенности качественного анализа экономических рисков	2	2	ПК-8.4	Л1.1
1.4	Лаб	Особенности проведения качественного анализа рисков хозяйственной деятельности	2	4	ПК-8.4	Л1.1 Л3.2
1.5	Лек	Общие положения количественного анализа бизнес-рисков	2	2	ПК-8.4	Л1.1
1.6	Лаб	Количественная оценка экономического риска	2	4	ПК-8.4	Л1.1 Л3.2
1.7	Лек	Методы и модели количественной оценки экономического риска	2	2	ПК-4.11	Л1.1
1.8	Лаб	Обработка мнений экспертов.	2	4	УК-1.1	Л1.1 Л3.2
1.9	Лаб	Особенности анализа экономических рисков в ПП Statistica	2	4	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л3.2
1.10	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	2	6		Л1.1 Л3.1
		<b>Раздел 2. Управление экономическими рисками</b>				
2.1	Лек	Риск-менеджмент: принципы и содержание	2	2	УК-1.1	Л1.1
2.2	Лаб	Основные принципы управления хозяйственным риском: модели и методы	2	4	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л3.2
2.3	Лек	Риски в производственном предпринимательстве: причины, факторы, средства компенсации	2	2	УК-1.1 ПК-4.11	Л1.1
2.4	Лаб	Оценка экономического риска в производственном предпринимательстве	2	4	УК-1.1 ПК-4.11	Л1.1 Л1.2 Л3.2

2.5	Лек	Инвестиционные и финансовые риски. Методы и модели количественного анализа рисков инвестиционных проектов	2	2	ПК-8.4	Л1.1
2.6	Лек	Средства и приемы снижения степени предпринимательских и финансовых рисков	2	2	ПК-8.4	Л1.1 Л1.2
2.7	Лаб	Анализ рисков инвестиционных проектов	2	4	ПК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л3.2
2.8	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	2	5		Л1.1 Л3.1
2.9	КРКК	Консультации по темам дисциплины	2	4		Л1.1

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Фонд тестовых заданий по дисциплине

1. Создание рисковой ситуации обусловлено следующими факторами:

- а) непредвиденные изменения во внутренних и внешних условиях деятельности;
- б) наличие альтернативных решений;
- в) вероятность возникновения убытков или получения дополнительной прибыли;
- г) все ответы верны.

2. Неопределенность внешнего окружения предприятия, которое формируется различными субъектами рынка, определяет:

- а) объективную основу риска;
- б) защитную основу риска;
- в) субъективную основу риска;
- г) регулятивную основу риска.

3. Зона риска, которая находится между точкой безубыточности и точкой целевой прибыли, называется:

- а) безрисковая;
- б) допустимого риска;
- в) недопустимого риска;
- г) критического риска.

4. Определите, к какой зоне риска следует отнести хозяйственную операцию, если размер финансовых потерь от риска, который связан с её реализацией, не превышает объема ожидаемой прибыли:

- а) безрисковая зона;
- б) зона допустимого риска;
- в) зона недопустимого риска;
- г) зона критического риска.

5. Какой вид риска предусматривает возможность потерь в размере расчетной суммы дохода?

- а) допустимый;
- б) критический;
- в) катастрофический;
- г) минимальный.

6. Критерием, какого уровня рисков является возможность потерь в размере всего собственного капитала

предприятия или значительной его части?

- а) допустимого;
- б) критического;
- в) катастрофического;
- г) повышенного.

7. Причиной возникновения неопределенности и обусловленного ею риска не является:

- а) неполнота информации;
- б) асимметрия информации;
- в) детерминированность экономических процессов;
- г) нет правильного ответа.

8. Определение факторов и областей риска, идентификация всех возможных рисков является главной целью:

- а) анализа риска;
- б) качественного анализа риска;
- в) количественного анализа риска;
- г) управления риском.

9. Что предусматривает идентификация рисков?

- а) установление перечня основных видов рисков, присущих деятельности конкретного предприятия;
- б) отражение последствий влияния рисков и вероятности их наступления в количественном выражении;
- в) принятие соответствующих мер по уменьшению вероятности наступления рисков и уменьшения последствий их воздействия;
- г) все перечисленные ответы.

10. Оценка риска – это:

- а) определение возможного вида риска и факторов, влияющих на уровень риска;
- б) определение количественным или качественным способом величины или степени риска, который существует на предприятии;
- в) количественное определение отдельных рисков и риска проекта в целом;
- г) комплекс мер, принимаемых по уменьшению воздействия риска.

11. Количественное оценивание рисков – это:

- а) оценивание вероятности возникновения того или иного события;
- б) определение возможного вида риска и факторов, влияющих на уровень риска;
- в) анализ отдельных операций и факторов по выбранному уровню риска;
- г) нет верного ответа.

12. Внешними факторами, обуславливающими экономический риск, являются:

- а) нестабильность, противоречивость законодательства, нестабильность экономической политики, непредвиденные действия конкурентов;
- б) непредвиденные изменения в процессе производства, разработка и внедрение новых технологий, недостаточность бизнес-информации в фирме;
- в) ошибки при принятии и реализации рисковых решений, стихийные влияния локального характера, отсутствие механизма мотивации;
- г) стихийные бедствия и климат, нестабильность политических и социальных условий, непредвиденные изменения во внутрихозяйственных отношениях.

13. Под областью риска понимают:

- а) вероятность получения результата, меньше ожидаемого значения;
- б) определенную зону общих потерь, в рамках которой потери не превышают предельного значения установленного уровня риска;
- в) зона, в пределах которой величина вероятных потерь не превышает ожидаемой прибыли;
- г) вероятность возникновения определенного события.

14. Абсолютная величина, которая рассчитывается как ожидаемый ущерб, скорректированная на вероятность возникновения данного ущерба, – это:

- а) показатель риска;
- б) критерий оценки риска;
- в) степень риска;
- г) величина потери от риска.

15. Если для расчета уровня риска используется показатель средне-квадратического отклонения и коэффициента вариации, то из рассматриваемых альтернативных вариантов предпочтение следует отдать тому, у которого:

- а) показатель квадратичного отклонения и коэффициента вариации меньше;
- б) показатель квадратичного отклонения и коэффициента вариации больше;
- в) недостаточно данных;
- г) среднее отклонение равно коэффициенту вариации.

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Понятие экономического риска. Связь между качеством управления и степенью риска.

2. Объективные и субъективные причины возникновения предпринимательского риска.

3. Виды возможных потерь и риск.

4. Классификация предпринимательских рисков.

5. Система принципов классификации рисковых решений на предприятии.

6. Психологические аспекты экономического риска. Индивидуальное от-ношение к риску.

7. Система факторов, влияющих на степень риска. Внешние факторы прямого и косвенного воздействия.

8. Внутренние факторы, влияющие на уровень риска на предприятии.
9. Влияние факторов рыночного равновесия на изменение уровня коммерческого риска.
10. Проблемы количественного и качественного измерения рисков.
11. Управление риском и зоны возможных потерь. Контроль за риском.
12. Оценка предпринимательского риска.
13. Сущность и содержание риск-менеджмента.
14. Стратегия и средства риск-менеджмента.
15. Управление риском на производственном предприятии: пути совершенствования.
16. Анализ безубыточности. Влияние цены и себестоимости на безубыточность фирмы.
17. Риски невыполнения хозяйственных договоров.
18. Риски усиления конкуренции.
19. Риски возникновения непредвиденных затрат и снижения доходов.
20. Риски потери имущества предпринимательской организации.
21. Риск срыва собственных производственных планов и инновационных проектов.
22. Риски во внешнеэкономической деятельности предприятия.
23. Виды внешнеторговых рисков. Транспортный риск. Политический и трансферный риск.
24. Срочные сделки в технологии хеджирования коммерческих операций во внешнеэкономической деятельности фирмы.
25. Учет риска при определении оптимальных показателей деятельности фирмы в условиях неопределенности.
26. Две основные методики оценки риска: с точки зрения вариабельности финансовых показателей, с точки зрения анализа вероятных характеристик события.
27. Проблемы анализа величины риска во времени.
28. Инвестиционные риски в системе управления инновационной деятельностью.
29. Финансовый риск как объект управления. Методы оценки степени финансовых рисков.
30. Классификация рисков в сфере финансового обеспечения предприятия.
31. Банковские риски внешнего и внутреннего характера.
32. Методика анализа кредитного риска.
33. Анализ финансовых и кредитных рисков в системе финансового менеджмента предприятия.
34. Математическая основа анализа коммерческого риска с помощью теории принятия решений.
35. Статистические методы оценки риска.
36. Учет рисковых факторов при определении оптимального объема производства.
37. Метод построения «дерева решений» в оценивании экономических рисков.
38. Риск в финансовом планировании.
39. Профилактика рисков как метод снижения степени риска.
40. Предотвращение риска.
41. Диверсификация как средство минимизации финансовых рисков.
42. Лимитирование концентрации риска.
43. Самострахование как метод снижения степени риска.
44. Хеджирование как метод снижения степени риска.
45. Передача рисков. Страхование предпринимательских рисков. Классификация страховых фондов.

### 7.3. Тематика письменных работ

Тема 1. Сущность и классификация рисков хозяйственной деятельности

Задача 1. Статистические данные свидетельствуют, что при вложении ка-питала в размере 100 тыс. руб. в предпринимательское дело прибыль была получена в 89 случаях из 134. Какова вероятность получения прибыли при вложении упомянутых 100 тыс. руб. в это дело?

Задача 2. За пять лет рентабельность продаж по предприятию колебалась в определенных пределах. Используя показатели среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации, оценить степень коммерческого риска предприятия.

Задача 3. Определить, каким образом учет степени риска влияет на изменение критического объема производства на основе следующих данных:

- действующая производственная мощность предприятия 650 тыс. единиц продукции в год;
- поступления от реализации всей продукции составляют 7020 тыс. руб.;
- постоянные затраты на производство составляют 3000 тыс. руб.;
- переменные затраты составляют 3100 тыс. руб.;
- степень производственного риска – 5%.

Задача 4. Фирма решает вопрос о целесообразности своей работы в стране N. При этом ее аналитики располагают следующую информацию:

- потенциальная годовая емкость рынка составляет 1000000 единиц продукции;
- на рынке работает еще три фирмы аналогичного профиля, контролируют 80% потенциальной емкости рынка;
- цена реализации единицы продукции на данный момент составляет 75 долларов;
- емкость рынка может быть расширена за счет снижения цены реализации продукции на 10%;
- о степени риска при работе на данном рынке можно судить, исходя из таких данных, характеризующих возможное возникновение двух ситуаций:

Ситуация 1. Отклонение реальной цены от ожидаемой может составить +5%.

Ситуация 2. Отклонение реальной цены от ожидаемой может составить -10%.

Нужно определить степень ценового риска и оценить его влияние на результаты деятельности фирмы.

## Тема 2. Особенности проведения качественного анализа рисков хозяйственной деятельности

Задача 1. Из прошлого опыта взаимоотношений с поставщиками исходных сырья и материалов известно, что из 150 заключенных договоров ими было выполнено с соблюдением всех оговоренных условий 113 договоров, а в других были нарушения (связанные со сроками поставки, качеством материалов, порчей во время транспортировки и т.д.). Определить вероятность соблюдения условий до-говоров поставки. Чему равна вероятность несоблюдения условий договора?

Задача 2. Предприниматель анализирует результативность конкретной бизнес-операции при различных сценариях развития событий на рынке. Если ситуация на рынке останется неизменной, то объем рыночного спроса на его изделия составит 4000 ед. Если на рынке сложится благоприятная ситуация, то спрос составит 5000 ед., если неблагоприятная – 3000 ед. Вероятности упомянутых сценариев развития событий предприниматель оценивает 0,5; 0,2 и 0,3 соответственно. Безубыточность ему обеспечит объем реализации не менее 3800 ед. изделий. Необходимо оценить целесообразность выполнения данной бизнес-операции.

Задача 3. Предприятие может выйти со своей продукцией на один из двух альтернативных сегментов рынка, поскольку ресурсов предприятия недостаточно для одновременной работы на двух сегментах.

На первом сегменте рынка доход с равной вероятностью может составлять 200 млн. руб. – при хорошей распродаже продукции и 100 млн. руб. – при средней. На втором сегменте рынка ожидается стабильный доход в размере 151 млн. руб. Однако существует незначительная вероятность (0,01) того, что спрос резко упадет и доход составит 51 млн. руб.

Необходимо выбрать сегмент, оптимальный с точки зрения результативности и риска.

## Тема 3. Методы и модели количественной оценки экономического риска

Задача 1. Предположим, что у некоторого предприятия есть возможность выбора стратегии своего развития по одному из двух альтернативных направлений. При этом первое из них характеризуется тем, что для развития фирмы необходимо сделать разовую инвестицию в размере 100 тыс. руб. Учитывая изменения, которые происходят на рынке, где работает данная фирма, может сложиться четыре варианта ситуаций:

1) фирма может получить прибыль на вложенный ею в данное направление деятельности капитал в размере 40%;  
2) и 3) варианты одинаковы между собой по результатам и отличаются лишь некоторыми специфическими особенностями, связанными с рекламой. Пренебрегая этими особенностями, установлено, что при реализации данных ситуаций (второго и третьего вариантов) фирма может получить прибыль в размере 10% на вложенный капитал;

4) фирма может понести убытки в размере 20% вложенного капитала.

Второе направление развития фирмы, также, как и первое, характеризуется тем, что в процессе его реализации могут возникнуть четыре ситуации, но в отличие от первого направления, при этом увеличивается размер прибыли в первом варианте и ущерба в четвертом. Теперь при реализации варианта:

1) фирма выигрывает 70

2) и 3) фирма выигрывает 10%;

4) фирма теряет 50%.

Необходимо определить, какое направление развития фирмы более, а какой менее рискованное, и какое направление с точки зрения эффективного управления ей следует выбрать.

Задача 2. Компания «Вкусный сыр» – небольшой производитель различных продуктов из сыра. Один из продуктов – сырная паста – поставляется в страны ближнего зарубежья. Генеральный директор должен решить, сколько ящиков сырной пасты следует производить в течение месяца. Вероятности того, что спрос на сырную пасту в течение месяца будет 6, 7, 8 или 9 ящиков, равны соответственно 0,1; 0,3; 0,5; 0,1. Затраты на производство одного ящика равны 45 долл. Компания продает каждый ящик по цене 95 долл. Если ящик с сырной пастой не продается в течение месяца, то она портится, и компания не получает дохода. Сколько ящиков пасты надо производить в течение месяца?

Задача 3. Существует два возможных варианта проведения мероприятия по повышению конкурентоспособности товара конкретного предприятия и соответственно два возможных исхода.

1. Прирост объемов сбыта и, соответственно, прибыли на 500 тыс. руб. При этом среднее отклонение возможных результатов от их ожидаемого значения составляет 45 тыс. руб.

2. Прирост объемов сбыта и, соответственно, прибыли на 700 тыс. руб. При этом среднее отклонение возможных результатов от ожидаемого значения составляет 60 тыс. руб.

Какому из вариантов повышения конкурентоспособности товара следует отдать предпочтение? Почему?

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчетов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения;

успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;  
 «Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;  
 «Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Искра Е. А. Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы и контрольных работ по дисциплине "Управление рисками ведения бизнеса" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7211.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7211.pdf</a>
Л3.2	Искра Е. А. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине "Управление рисками ведения бизнеса" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7215.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7215.pdf</a>
Л1.1	Панягина, А. Е., Свистунов, А. В. Управление рисками на предприятии: теория и практика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 284 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/96561.html">https://www.iprbookshop.ru/96561.html</a>
Л1.2	Нестеров, С. А. Анализ и управление рисками в информационных системах на базе операционных систем Microsoft [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 250 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/133918.html">https://www.iprbookshop.ru/133918.html</a>

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
-------	---

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 11.504 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа : доска аудиторная, парты 2-х местные, стул аудиторный, стол аудиторный, переносной мультимедийный проектор
9.2	Аудитория 11.203 - Компьютерный класс для проведения занятий лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, стол компьютерный, стул аудиторный, компьютеры, стол аудиторный

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## Б1.В.05 Модели системной динамики

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Экономическая кибернетика**

Направление подготовки: **38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) / **ИТ инновации в бизнесе**  
специализация:

Уровень высшего  
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):  
Панова В.Л.

Рабочая программа дисциплины «Модели системной динамики»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «ИТ инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Цель:</b>	формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по методологии применения системно-динамического подхода к моделированию процессов в профессиональной области.
<b>Задачи:</b>	
1.1	формирование способностей самостоятельно разрабатывать имитационные модели на основе системной динамики;
1.2	формирование способностей использовать инструментальные средства, информационные среды, автоматизированные системы для имитационного моделирования систем; формирование способностей использовать математические методы и методы имитационного моделирования для анализа современных экономических процессов; приобретение способностей самостоятельно расширять компьютерные математические знания с дальнейшим их использованием при построении имитационных моделей, планировании компьютерных экспериментов и анализе выходных данных для широкого круга прикладных задач.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

<b>2.1</b>	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
<b>2.2</b>	<b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>
2.2.1	Методы принятия управленческих решений
2.2.2	Практическое предпринимательство
2.2.3	Аналитика больших данных для бизнеса
<b>2.3</b>	<b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.3.1	Научно-исследовательская работа
2.3.2	Преддипломная практика
2.3.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.3 : Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, предвидя результат каждого из них

ПК-3 : Способен осуществлять принятие решений в профессиональной деятельности на основе использования современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, в том числе, больших данных

ПК-3.1 : Организовывает процессы управления данными и осуществляет поиск методов интеграции и передачи данных с учетом поставленных задач данных для цели эффективного выполнения аналитических работ в ИТ-проекте

ПК-7 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач

ПК-7.2 : Осуществляет планирование метода реализации информационного ресурса

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций;
3.1.2	этапы разработки стратегии действий и методы решения проблемных ситуаций;
3.1.3	модели и методы анализа и управления и данными;
3.1.4	программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;
3.1.5	современные интеллектуальные технологии программирования, моделирования и анализа данных с применением специализированных программных средств.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

3.2.1	выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа;
3.2.2	обосновывать выбор стратегии для достижения поставленной цели с учётом ограничений, рисков и моделируемых результатов;
3.2.3	анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения;
3.2.4	правильно интерпретировать методы анализа данных средствами имитационного моделирования;
3.2.5	разрабатывать модели процессов в специализированных программных средах для совершенствования задач управления разработкой и внедрения ПО;
3.2.6	применять навыки программирования для повышения уровня интеллектуальной обработки информации в моделях динамики затрат на разработку и внедрения ПО.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	использования эффективных стратегий действий для решения проблемной ситуации с учетом оценки ограничений, рисков и моделируемых результатов;
3.3.2	использования методов критического анализа и системного подхода в разработке стратегии действий для решения проблемных ситуаций;
3.3.3	владения аналитическими способностями и критическим мышлением;
3.3.4	владения методологией разработки экспериментальных моделей, как программного инструментария для проектирования архитектуры интеграции и передачи данных;
3.3.5	владения методами автоматизированного сбора и обработки информации для использования при построении моделей в профессиональной деятельности;
3.3.6	владения методологией применения специализированных программных средств для построения математических моделей для решения профессиональных задач в области разработки и внедрения ПО;
3.3.7	владения методами программирования для повышения качества разрабатываемых моделей управления затратами в проектах разработки и внедрения ПО.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовк и	32		32	
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	35	35	35	35
Часы на контроль	23	23	23	23
Итого	108	108	108	108

##### 4.2. Виды контроля

зачёт 3 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. Введение в теорию моделирования</b>				

1.1	Лек	Понятие экономико-математической модели. Составные элементы экономико-математической модели. Условия применения модели и ее свойства. Классификация экономико-математических моделей.	3	2	УК-1.3	Л1.3 Л2.1
1.2	Лаб	Базовые элементы и знакомство с технологией имитационного моделирования в среде PowerSim	3	2	УК-1.3	Л1.1 Л2.1 Л3.1
1.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	2	УК-1.3	Л1.1 Л2.1 Л3.2
		<b>Раздел 2. Методология системно-динамического моделирования</b>				
2.1	Лек	Цикл разработки моделей. Проблемный анализ. Проектирование структуры модели на основе выявления причинно-следственных связей. Математическая формализация. Трансформация, верификация и эксплуатация модели в информационном контуре управления. Интерпретация результатов для анализа архитектуры предприятия.	3	2	УК-1.3	Л1.3 Л2.1
2.2	Лаб	Изучение основ моделирования на примере Модели анализа динамики процесса «изменения уровня воды в баке».	3	4	УК-1.3	Л1.1 Л2.1 Л3.1
2.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	4	УК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2
		<b>Раздел 3. Обзор основных подходов и условий применения моделей системной динамики</b>				
3.1	Лек	Модели экономической динамики с дискретным и с непрерывным временем. Модели дескриптивные, оптимизационные, динамического равновесия. Компьютерные (симуляционные) модели. Примеры моделей и их применений.	3	2	ПК-3.1 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1
3.2	Лаб	Разработка Паутинообразной модели установления рыночного равновесия	3	4	ПК-3.1 УК-1.3	Л1.3 Л2.1 Л3.1
3.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	4	ПК-3.1 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.2
		<b>Раздел 4. Примеры и технологии применения метода системной динамики по Дж. Форрестеру</b>				
4.1	Лек	Примеры моделей и их применений. Потоки и запасы в производственно-сбытовых системах по Дж. Форрестеру. Темпы прироста и темпы прироста с дискретным и с непрерывным временем. Исчисление темпов роста. Сбалансированный рост. Понятие сбалансированного роста, его роль в макроэкономике и экономике развития.	3	2	ПК-3.1	Л1.1 Л2.1
4.2	Лаб	Модель динамики финансов банковского вклада	3	4	ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1
4.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.2
		<b>Раздел 5. Имитационное моделирование в PowerSim</b>				
5.1	Лек	Введение в систему имитационного моделирования PowerSim. Разработка простейшей имитационной модели. Разработка многомерной имитационной модели. Применение сложных аналитических функций в имитационных моделях.	3	2	ПК-3.1 ПК-7.2	Л1.2 Л1.3 Л2.1
5.2	Лаб	Создание контура регулирования в модели «передвижки возрастов»	3	4	ПК-3.1 ПК-7.2	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1
5.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	4	ПК-3.1 ПК-7.2	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.2
		<b>Раздел 6. Интеграция и обмен данными с внешними информационными системами</b>				
6.1	Лек	Интеграция системы PowerSim с программой MS Excel. Интеграция PowerSim системы с базами данных и многомерным хранилищем данных. Модели анализа и управления данными с использованием системы имитационного моделирования PowerSim.	3	2	ПК-3.1 ПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1
6.2	Лаб	Модель жизненного цикла товара/услуги и ее применения для предприятий ИКТ	3	4	ПК-3.1 ПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1

6.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	4	ПК-3.1 ПК-7.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.2
		<b>Раздел 7. Развитие методов системной динамики для моделирования процессов в архитектуре предприятия</b>				
7.1	Лек	Процессный и архитектурный подход. Изучение причинно-следственных связей в моделях системной динамики. Адаптивные системно-динамические модели управления и примеры синтеза моделей системной динамики.	3	2	ПК-3.1 ПК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1
7.2	Лаб	Модели анализа эффективности персонала проектов информатизации	3	4	ПК-3.1 ПК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1
7.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	4	ПК-3.1 ПК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2
		<b>Раздел 8. Построение архитектуры процессов в моделируемой системе на основе системно-динамического подхода</b>				
8.1	Лек	Формализация основных математических зависимостей в моделях системной динамики. Методика разработки систем поддержки управленческих решений на основе экспериментального имитационного системно-динамического моделирования.	3	1	ПК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1
8.2	Лаб	Модель обслуживания клиентов ресторана и использование встроенных функций PowerSim	3	4	ПК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1
8.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	4	ПК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2
		<b>Раздел 9. Проектирование целевой архитектуры предприятия на основе данных имитационного системно-динамического моделирования</b>				
9.1	Лек	Когнитивные и ментальные модели в задачах обоснования управленческих решений в сложных системах взаимодействия. Проектирования целевой архитектуры предприятия с использованием метода системной динамики на примере моделирования финансовых потоков предприятия.	3	1	ПК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1
9.2	Лаб	Имитационная модели финансовых потоков предприятия: от данных к разработке целевой архитектуры	3	2	ПК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1
9.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	5	ПК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.2
9.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	3	2	ПК-7.2	Л1.1 Л1.3 Л2.1

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

<b>7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	
<b>7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости</b>	
Раздел 1. Введение в теорию моделирования	
1. Дайте определение модели.	
2. Дайте определение экономико-математической модели.	
3. Какие составные элементы входят в экономико-математические модели?	
4. Приведите условия применения моделей.	
5. Приведите критерии классификации ЭММ.	
6. Приведите классификацию экономико-математических моделей.	
7. Какие типы моделей можно выделить на основании классификации?	
Раздел 2. Методология системно-динамического моделирования	
1. Опишите цикл разработки моделей.	
2. Каково содержание проблемного анализа?	
3. Какие этапы проходит проектирование структуры модели?	
4. Для чего применяют диаграмму причинно-следственных связей?	
5. Как проходит математическая формализация?	
6. Опишите трансформацию, верификацию и эксплуатацию модели в информационном контуре управления.	
7. Как осуществляется интерпретация результатов для анализа архитектуры предприятия?	
Раздел 3. Обзор основных подходов и условий применения моделей системной динамики	
1. Опишите особенности моделей экономической динамики с дискретным и с непрерывным временем.	
2. Дайте определение моделям дескриптивным, оптимизационным, динамического равновесия.	
3. В чем преимущество компьютерных (симуляционных) моделей?	
4. Приведите примеры моделей и их применения.	
Раздел 4. Примеры и технологии применения метода системной динамики по Дж. Форрестеру	
1. Приведите примеры моделей системной динамики Дж. Форрестера и их применения.	
2. Опишите потоки и запасы в производственно-сбытовых системах по Дж. Форрестеру.	
3. В чем особенности реализации темпов прироста с дискретным и с непрерывным временем?	
4. Как осуществляется исчисление темпов роста?	
5. Дайте понятие сбалансированного роста.	
6. Какова роль сбалансированного роста в макроэкономике и экономике развития?	
Раздел 5. Имитационное моделирование в PowerSim	
1. Какие среды моделирования системной динамики распространены в настоящий момент?	
2. Опишите состав интерфейса и инструменты разработки PowerSim.	
3. Как осуществляется разработка имитационной модели?	
4. В чем особенности разработки многомерной имитационной модели?	
5. Как применяются сложные аналитические функции в имитационных моделях?	
Раздел 6. Интеграция и обмен данными с внешними информационными системами.	
1. Как осуществляется интеграция системы PowerSim с программой MS Excel?	
2. Опишите возможности по интеграции PowerSim системами баз данных и многомерными хранилищами данных.	
3. Какие модели анализа и управления данными могут быть реализованы с использованием системы имитационного моделирования PowerSim?	
Раздел 7. Развитие методов системной динамики для моделирования процессов в архитектуре предприятия	
1. Дайте определение процессному и архитектурному подходам.	
2. Как осуществляется изучение причинно-следственных связей в моделях системной динамики?	
3. Дайте определение адаптивным системно-динамическим моделям управления.	
4. Приведите примеры синтеза моделей системной динамики.	
Раздел 8. Построение архитектуры процессов в моделируемой системе на основе системно-динамического подхода	
1. Опишите особенности формализации основных математических зависимостей в моделях системной динамики.	
2. Как осуществляется усложнение (упрощение) моделей?	
3. Приведите основные этапы разработки систем поддержки управленческих решений на основе экспериментального имитационного системно-динамического моделирования.	
Раздел 9. Проектирование целевой архитектуры предприятия на основе данных имитационного системно-динамического моделирования	
1. Что собой представляют когнитивные и ментальные модели?	
2. Как применяются когнитивные и ментальные модели в задачах обоснования управленческих решений в сложных системах взаимодействия?	
3. Опишите этапы проектирования целевой архитектуры предприятия с использованием метода системной динамики на примере моделирования финансовых потоков предприятия.	
<b>7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины</b>	
1. Понятие экономико-математической модели.	
2. Составные элементы экономико-математической модели.	
3. Условия применения модели и ее свойства.	
4. Классификация экономико-математических моделей.	
5. Цикл разработки моделей.	
6. Содержание проблемного анализа.	
7. Проектирование структуры модели на основе выявления причинно-следственных связей.	
8. Математическая формализация и ее принципы.	

9. Трансформация, верификация и эксплуатация модели в информационном контуре управления.
10. Интерпретация результатов для анализа архитектуры предприятия.
11. Модели экономической динамики с дискретным и с непрерывным временем.
12. Модели дескриптивные, оптимизационные, динамического равновесия.
13. Компьютерные (симуляционные) модели.
14. Потоки и запасы в производственно-сбытовых системах по Дж. Форрестеру.
15. Темпы прироста и темпы прироста с дискретным и с непрерывным временем.
16. Исчисление темпов роста.
17. Понятие сбалансированного роста, его роль в макроэкономике и экономике развития.
18. Среда имитационного моделирования PowerSim – основные инструменты и интерфейс.
19. Этапы разработки имитационной модели в среде PowerSim.
20. Разработка многомерной имитационной модели.
21. Применение сложных аналитических функций в имитационных моделях.
22. Интеграция системы PowerSim с программой MS Excel.
23. Интеграция PowerSim системы с базами данных и многомерным хранилищем данных.
24. Модели анализа и управления данными с использованием системы имитационного моделирования PowerSim.
25. Процессный и архитектурный подход.
26. Изучение причинно-следственных связей в моделях системной динамики.
27. Адаптивные системно-динамические модели управления и примеры синтеза моделей системной динамики.
28. Формализация основных математических зависимостей в моделях системной динамики.
29. Методика разработки систем поддержки управленческих решений на основе экспериментального имитационного системно-динамического моделирования.
30. Когнитивные и ментальные модели в задачах обоснования управленческих решений в сложных системах взаимодействия.
31. Проектирования целевой архитектуры предприятия с использованием метода системной динамики на примере моделирования финансовых потоков предприятия.

### 7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы по дисциплине не предусмотрены

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчетов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Тимохин В. Н. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине "Модели системной динамики" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m6770.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m6770.pdf</a>
Л3.2	Тимохин В. Н. Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы и контрольных работ по дисциплине "Модели системной динамики" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7228.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7228.pdf</a>
Л1.1	Кравченко, А. В., Драгунова, Е. В., Кириллов, Ю. В. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020. - 367 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99351.html">https://www.iprbookshop.ru/99351.html</a>
Л1.2	Боев, В. Д. Концептуальное проектирование систем в AnyLogic и GPSS World [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 542 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/102016.html">https://www.iprbookshop.ru/102016.html</a>
Л1.3	Коломыцева А. О., Искра Е. А., Головань Л. А. Системы поддержки принятия решений [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего профессионального образования. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/19/cd8896.pdf">http://ed.donntu.ru/books/19/cd8896.pdf</a>

L2.1	Донченко, Я. А., Мотина, В. Г., Шнарева, Г. В., Яковенко, Л. В., Плиско, А. В. Терминологический словарь по предметам кафедры «Бизнес-информатика» [Электронный ресурс]:. - Симферополь: Университет экономики и управления, 2020. - 240 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108063.html">https://www.iprbookshop.ru/108063.html</a>
<b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b>	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
<b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
9.1	Аудитория 11.503 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа :  доска аудиторная, парты 2-х местные, стул аудиторный, стол аудиторный, переносной мультимедийный проектор
9.2	Аудитория 11.203 - Компьютерный класс для проведения занятий лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации :  доска аудиторная, стол компьютерный, стул аудиторный, компьютеры, стол аудиторный

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.ДЭ.01.01 WEB-технологии в бизнесе**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Экономическая кибернетика**

Направление подготовки: **38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) / **ИТ инновации в бизнесе**  
специализация:

Уровень высшего  
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):  
Харитонов Ю.Е.

## Рабочая программа дисциплины «WEB-технологии в бизнесе»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «IT инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>Цель:</b>	Дать студенту теоретические знания и практические навыки по современным тенденциям организации процесса проектирования и внедрения информационных ресурсов посредством WEB-технологий в бизнесе.
<b>Задачи:</b>	
1.1	Сформировать у студентов теоретические знания принципов использования WEB-технологий в бизнесе, методов проектирования и внедрения информационных ресурсов; умения использовать эффективные технологии организации процесса проектирования и внедрения информационных ресурсов, использовать интеллектуальные интегрированные среды разработки программных продуктов; навыки практической деятельности по разработке оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием интеллектуальных технологий программирования, организации процесса проектирования и внедрения информационных ресурсов по-средством WEB-технологий в бизнесе.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	<b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>
2.2.1	Базируется на знаниях, умениях и навыках, которые студент приобрёл при освоении программы бакалавриата
2.3	<b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.3.1	Обеспечение безопасности корпоративной информации
2.3.2	Разработка прикладных решений на Python
2.3.3	Научно-исследовательская работа
2.3.4	Преддипломная практика
2.3.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-2 : Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.2 : Понимает принципы проектного подхода к управлению

ПК-4 : Способен управлять проектами в области ИТ, в том числе проектами организации электронного бизнеса, с учетом рисков проектов

ПК-4.8 : Осуществляет организацию и создание условий для подготовки пользовательской документации к ИС

ПК-5 : Способен управлять проектированием и разработкой информационных ресурсов в локальной сети информационно-телеинформационной сети "Интернет" на основе применения современных технологий

ПК-5.1 : Руководит и организовывает процессы проектирования информационных ресурсов

ПК-5.2 : Организовывает тестирование информационных ресурсов

ПК-7 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач

ПК-7.1 : Способен управлять процессом разработки программного обеспечения

#### В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные принципы формирования концепции проекта в сфере профессиональной деятельности;
3.1.2	классификацию методов оценки риска для управления проектами в ИТ;
3.1.3	организацию процессов проектирования информационных ресурсов;
3.1.4	основные алгоритмы для решения прикладных задач;
3.1.5	современные интеллектуальные технологии программирования;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	формулировать актуальность, цели, задачи, обосновывать значимость проекта, выбирать стратегию для разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы;

3.2.2	прогнозировать ожидаемые результаты и возможные сферы их применения в зависимости от типа проекта;			
3.2.3	правильно интерпретировать для проектов малого и среднего уровня сложности в области ИТ методы экономической оценки риска;			
3.2.4	использовать эффективные технологии организации процессов проектирования информационных ресурсов;			
3.2.5	использовать современные подходы при планировании методов реализации информационных ресурсов;			
3.2.6	использовать современные интеллектуальные интегрированные среды разработки программных продуктов;			
<b>3.3 Владеть:</b>				
3.3.1	выбора оптимальных способов решения конкретных задач проекта на каждом этапе его реализации на основе анализа и оценки рисков и их последствий с учетом ресурсов и ограничений;			
3.3.2	разработки рекомендаций по мониторингу и оценке эффективности ИТ проектов;			
3.3.3	технологией организации процессов проектирования информационных ресурсов;			
3.3.4	методами создания плана внедрения информационного ресурса в локальной сети и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;			
3.3.5	методами разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием интеллектуальных технологий программирования.			

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	11	11	11	11
Часы на контроль	45	45	45	45
Итого	108	108	108	108

##### 4.2. Виды контроля

экзамен 1 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. WEB-технологии в бизнесе</b>				
1.1	Лек	Принцип работы динамического web-приложения	1	2	УК-2.2	Л1.1 Л1.2
1.2	Лек	Инфраструктура обработки данных в web-приложении	1	4	ПК-4.8	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2
1.3	Лек	Обзор web-платформ для визуализации данных в реальном времени	1	4	ПК-4.8	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2
1.4	Лек	Технологии для разработки веб-приложений	1	4	ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2
1.5	Лек	Методы и технологии обеспечения информационной безопасности и защиты данных	1	2	ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2
1.6	Лаб	Основы HTML	1	4	УК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2

1.7	Лаб	Основы CSS	1	4	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2
1.8	Лаб	Базовое программирование на PHP	1	4	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2
1.9	Лаб	ООП в PHP	1	4	ПК-7.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2
1.10	Лаб	Паттерны проектирования. Реализация Front Controller	1	4	ПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2
1.11	Лаб	Паттерны проектирования. Реализация MVC	1	4	ПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2
1.12	Лаб	Проектирование динамического WEB-приложения	1	8	ПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2
1.13	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным занятиям	1	11		Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2
1.14	КРКК	Консультация по темам дисциплины	1	4		Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.4	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

- Что представляет собой набор связанных между собой страниц с определённой информацией:
  - паутина, или «веб»;
  - интернет;
  - браузер.
- Сколько лет Всемирной паутине?
  - 10 лет;
  - 20 лет;
  - 30 лет.
- Что формирует Всемирную паутину?
  - текст, изображения, видео, аудио и другие разнообразные объекты;
  - различные информационные ресурсы, которые связаны между собой средствами телекоммуникаций и основаны на гипертекстовом представлении данных;
  - огромное количество компьютеров, которые объединены в одну сеть.
- Что называют программой, запускаемой на подключённом к сети компьютере и использующей протокол HTTP для передачи данных:
  - веб-браузер;
  - веб-сервер;
  - технология CSS.
- Специальная программа для просмотра информации, полученной от веб-сервера, на клиентском компьютере:
  - веб-браузер;
  - веб-сервер;

- в) технология CSS.
6. Что такое HTML?
- а) язык разметки гипертекста;  
 б) технология подключения к «веб»;  
 в) протокол.
7. Надстройка над существующей Всемирной паутиной, которая призвана сделать размещённую в сети информацию более понятной для компьютеров:
- а) социальная паутина;  
 б) семантическая паутина;  
 в) технология CSS.
8. Полагается на работу по упорядочиванию имеющейся в Паутине информации, выполняемую самими пользователями Паутины:
- а) социальная паутина;  
 б) семантическая паутина;  
 в) технология CSS.
9. Что из перечисленного относится к способам активного отображения информации во Всемирной паутине:
- а) интернет-магазин;  
 б) форум;  
 в) информационный сайт.
10. Что такое интернет?
- а) огромное количество компьютеров, которые объединены в одну сеть;  
 б) огромное количество веб-страниц, размещенных на компьютерах сети;  
 в) создание, хранение и отображение гипертекста во Всемирной паутине.
11. Какой подход реализуется при работе web-приложений?
- а) «клиент-сервер»;  
 б) «запрос-ответ»;  
 в) «приложение-Интернет».
12. Основной недостаток настольных приложений?
- а) развертывание приложений для каждого рабочего;  
 б) установка на каждую серверную часть;  
 в) длительное обновление кода.
13. Какую типичную задачу приходится решать при построении любого веб-приложения?
- а) способы хранения информации в толстом клиенте;  
 б) организация сеансов работы веб-сервера;  
 в) механизмы оптимизации эффективности.
14. Какая технология добавляют интерактивности приложению за счет внедрения в браузер специальных модулей?
- а) AJAX;  
 б) Silverlight;  
 в) Flash.
15. Что не может выполнять исполняемая часть Web-приложения?
- а) принимать данные от пользователя и сохранять их в тонком клиенте;  
 б) выполнять для пользователя различные действия: размещать заказы, делать сложные вычисления и извлекать информацию из баз данных (БД);  
 в) опознавать пользователя и отображать интерфейс, настроенный в соответствии с его предпочтениями;
16. Что необходимо знать пользователю, чтобы обратиться к динамическому web-приложению?
- а) наименование запроса HTTP;  
 б) адрес HTTP;  
 в) гипертекстовую разметку HTML.
17. Какие компоненты не требуются для функционирования веб-приложения?
- а) толстый клиент;  
 б) протокол взаимодействия клиента и сервера;  
 в) сервер приложений.
18. Технология, позволяющая сделать веб-приложения более интерактивными?
- а) JavaScript;  
 б) AJAX;  
 в) HTTP.
19. Основное преимущество веб-приложений?
- а) запоминание всех состояний;  
 б) размещение на сервере;  
 в) использование HTTP.
20. Что не входит в действия протокола HTTP?
- а) генерация ответа, который передается пользователю;  
 б) генерация ответа, который отправляется тонкому клиенту;  
 в) генерация запроса, который отправляется серверу.

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Глобальная сеть Интернет.

2. История возникновения и развития.
3. Основы всемирной паутины WWW.
4. Домен и доменное имя. URL.
5. Сайт-визитка.
6. Корпоративный информационный web сайт.
7. Корпоративный имиджевый web сайт.
8. Интернет-магазин.
9. Информационный сайт.
10. Игровой портал.
11. Персональный проект.
12. Контент-проект.
13. Сайт-форум.
14. Блог.
15. Виды сайтов.
16. Статические сайты и веб-страницы.
17. Динамические сайты и веб-страницы.
18. Флэш-сайты.
19. Дорвеи.
20. Каталоги.
21. Сателлиты.
22. MFA-сайты.
23. MFS-сайты.
24. Подготовительный этап разработки сайта.
25. Разработка макета сайта.
26. Верстка как этап разработки сайта.
27. Программирование как этап разработки сайта.
28. Наполнение контентом как этап разработки сайта.
29. Раскрутка сайта.
30. Администрирование (поддержка) сайта.
31. Основные понятия html.
32. Структура html документа.
33. Форматирование текста.
34. Работа с формами.
35. Фреймы в html.
36. Музыка в html

### 7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы не предусмотрены

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Лабинский К. Н., Искра Е. А. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине "Web-технологии в бизнесе" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7212.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7212.pdf</a>
------	---

Л3.2	Лабинский К. Н., Искра Е. А. Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы и контрольных работ по дисциплине "Web-технологии в бизнесе" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7239.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7239.pdf</a>
Л1.1	Кудряшев, А. В., Светашков, П. А. Введение в современные веб-технологии [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 359 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/133934.html">https://www.iprbookshop.ru/133934.html</a>
Л1.2	Кузнецова, Л. В. Современные веб-технологии [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 187 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/133979.html">https://www.iprbookshop.ru/133979.html</a>
<b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b>	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
<b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
9.1	Аудитория 11.204 - Компьютерный класс для проведения занятий лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации  : доска аудиторная, стол компьютерный, стул аудиторный, компьютеры, стол аудиторный
9.2	Аудитория 11.503 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа :  доска аудиторная, парты 2-х местные, стул аудиторный, стол аудиторный, переносной мультимедийный проектор

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## Б1.В.ДЭ.01.02 Разработка веб-приложений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Экономическая кибернетика**

Направление подготовки: **38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) / **ИТ инновации в бизнесе**  
специализация:

Уровень высшего  
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):  
Харитонов Ю.Е.

## Рабочая программа дисциплины «Разработка веб-приложений»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «ИТ инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Цель:** дать студенту теоретические знания и практические навыки по современным тенденциям организации процесса проектирования и внедрения веб-приложений в бизнесе.

#### Задачи:

1.1 сформировать у студентов: теоретические знания принципов организации процессов проектирования, тестирования, оценивания и реализации веб-приложений; умения использовать эффективные технологии организации процесса проектирования, тестирования, оценивания и внедрения информационных ресурсов, использовать интеллектуальные интегрированные среды разработки веб-приложений; навыки практической деятельности по разработке оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием интеллектуальных технологий программирования, организации процесса проектирования, тестирования, оценивания и внедрения веб-приложений.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.

#### 2.2 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):

2.2.1 Базируется на знаниях, умениях и навыках, которые студент приобрёл при освоении программы бакалавриата;

2.2.2 WEB-технологии в бизнесе.

#### 2.3 Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

2.3.1 Интернет-технологии и интеллектуальные системы

2.3.2 Разработка прикладных решений на Python

2.3.3 Обеспечение безопасности корпоративной информации

2.3.4 Интернет-технологии и интеллектуальные системы

2.3.5 Научно-исследовательская работа

2.3.6 Преддипломная практика

2.3.7 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

2.3.8 Научно-исследовательская работа

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-2 : Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.2 : Понимает принципы проектного подхода к управлению

ПК-5 : Способен управлять проектированием и разработкой информационных ресурсов в локальной сети информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" на основе применения современных технологий

ПК-5.2 : Организовывает тестирование информационных ресурсов

ПК-5.3 : Осуществляет экспертную оценку информационного ресурса

ПК-7 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач

ПК-7.1 : Способен управлять процессом разработки программного обеспечения

#### В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

##### 3.1 Знать:

3.1.1 основные принципы формирования концепции проекта в сфере профессиональной деятельности;

3.1.2 организацию тестирования информационных ресурсов;

3.1.3 методы экспертного оценивания информационных ресурсов;

3.1.4 основные алгоритмы для разработки программного обеспечения.

##### 3.2 Уметь:

3.2.1 использовать эффективные технологии тестирования информационных ресурсов;

3.2.2 использовать современные подходы к экспертному оцениванию информационных ресурсов;

3.2.3	использовать эффективные стратегии планирования и разработки программного обеспечения для создания информационных ресурсов.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	тестирования при разработке информационных ресурсов;
3.3.2	проведения экспертного оценивания информационных ресурсов;
3.3.3	разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием интеллектуальных технологий программирования для разработки информационных ресурсов.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	11	11	11	11
Часы на контроль	45	45	45	45
Итого	108	108	108	108

##### 4.2. Виды контроля

экзамен 1 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. Введение в динамическое программирование</b>				
1.1	Лек	Введение в динамическое программирование. Серверная часть для разработки и внедрения веб-приложений	1	2	УК-2.2 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.4
1.2	Лаб	LAMP. OpenServer	1	4	ПК-7.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л2.1 Л3.1
1.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	1	2		Л3.2
		<b>Раздел 2. Основы PHP</b>				
2.1	Лек	Основы PHP, выражения и управление процессом выполнения программы, функции, объекты и массивы в PHP	1	4	ПК-7.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2
2.2	Лаб	Базовое программирование на PHP	1	8	ПК-7.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л2.1 Л3.1
2.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	1	2		Л3.2
		<b>Раздел 3. Введение в MySQL</b>				
3.1	Лек	Введение в MySQL, доступ к MySQL с использованием PHP. Расширение PDO, использование ORM RedBean PHP	1	2	ПК-7.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2
3.2	Лаб	ООП в PHP	1	4	ПК-7.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л2.1 Л3.1
3.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	1	2		Л3.2

		Раздел 4. HTML и CSS. JavaScript и HTML				
4.1	Лек	HTML и CSS. JavaScript и HTML. Создание и обработка форм, cookie, сессии и аутентификация	1	4	ПК-7.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4
4.2	Лаб	Паттерны проектирования. Реализация Front Controller. Реализация MVC.	1	8	ПК-7.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л2.1 Л3.1
4.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	1	2		Л3.2
		<b>Раздел 5. Объединение технологий при разработке вэб-приложений</b>				
5.1	Лек	Объединение технологий при разработке вэб-приложений	1	4	ПК-7.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.4
5.2	Лаб	Проектирование динамического WEB-приложения	1	8	ПК-7.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л2.1 Л3.1
5.3	КРКК	Консультации по темам дисциплины	1	4		
5.4	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	1	3		Л3.2

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.4	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Тема 1.

Введение в динамическое программирование.

Серверная часть для разработки и внедрения вэб-приложений

История WWW.

Язык гипертекстовой разметки.

Интерактивное взаимодействие с пользователем.

Клиент-серверная модель взаимодействия.

Тема 2.

Основы PHP, выражения и управление процессом выполнения программы, функции, объекты и массивы в PHP

Синтаксис PHP, условия, циклы, массивы, объекты.

Тема 3.

Введение в MySQL, доступ к MySQL с использованием PHP.

Расширение PDO, использование ORM RedBeanPHP

Реляционные базы данных.

Проектирование запросов.

Взаимодействие с базой данных из PHP.

Тема 4.

HTML и CSS. JavaScript и HTML.

Создание и обработка форм, cookie, сессии и аутентификация.

Встраивание PHP в HTML.

CSS+JS как инструменты оформления внешнего вида сайта и обеспечения интерактивности взаимодействия.

Формы, сессии, аутентификация.

**Тема 5.****Объединение технологий при разработке вэб-приложений.****7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Структура HTML-документа
2. Заголовок HTML-документа: тэг <head> и его элементы
3. Тело HTML-документа: тэг <body> и его параметры
4. Заголовки и абзацы. Выравнивание текста
5. Способы выделения текста
6. Фоновые и встраиваемые изображения
7. Абсолютные и относительные ссылки. Якоря в документе. Таргеты
8. Нумерованные списки, их типы. Задание начального значения
9. Маркированные списки, их типы
10. Списки определений
11. Таблицы. Название таблицы, выделение первой строки
12. Таблицы. Объединение ячеек
13. Параметры таблиц: отступы, ширина, цвет фона, рамка
14. Разметка страницы таблицей
15. Работа с формами. Способы отправки данных
16. CSS. Таблицы стилей. Общие сведения, преимущества
17. Внешние, внутренние и встроенные таблицы стилей
18. Правила и селекторы CSS
19. Селекторы по идентификатору
20. Селекторы по классу
21. Контекстные селекторы
22. Группировка селекторов
23. Псевдоклассы
24. Свойства – color
25. Свойства – работа со шрифтами
26. Свойства – text
27. Свойства блоков – margin, padding, border
28. Позиционирование блоков
29. Блочная верстка страницы
30. Работа со списками в CSS
31. Программирование на стороне сервера на примере PHP. Принцип работы
32. Базовый синтаксис языка PHP
33. Переменные и константы в PHP. Суперглобальные переменные
34. Операторы в PHP. Приоритетность выполнения операторов
35. Способы организации циклов
36. Массивы в PHP
37. Работа с текстом
38. Функции в PHP. Встроенные функции
39. Обработка форм: POST и GET
40. Работа с данными пользователей. COOKIES
41. Работа с данными пользователей. Сессии
42. Создание HTML-страниц средствами PHP
43. Классы в PHP. Конструктор
44. Область видимости методов класса
45. Паттерн проектирования сайтов MVC

**7.3. Тематика письменных работ**

Письменные работы учебным планом не предусмотрены

**7.4. Критерии оценивания**

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Захист лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины,

допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;  
 «Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Лабинский К. Н., Искра Е. А. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине "Web-технологии в бизнесе" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7212.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7212.pdf</a>
Л3.2	Лабинский К. Н., Искра Е. А. Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы и контрольных работ по дисциплине "Разработка веб-приложений" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7220.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7220.pdf</a>
Л1.1	Вагин, Д. В., Петров, Р. В. Современные технологии разработки веб-приложений [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 52 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/98738.html">https://www.iprbookshop.ru/98738.html</a>
Л2.1	Сафонов, А. И. Основы работы с элементами векторной графики в web-приложениях на базе фреймворка Vue.js [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие для проведения лабораторных работ и практических занятий по дисциплине «компьютерная графика и техническое зрение». - Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2020. - 79 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/115967.html">https://www.iprbookshop.ru/115967.html</a>
Л1.2	Флойд, К. С. Введение в программирование на PHP5 [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 280 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/101998.html">https://www.iprbookshop.ru/101998.html</a>
Л1.3	Основы работы с HTML [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 208 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/102036.html">https://www.iprbookshop.ru/102036.html</a>
Л1.4	Сухорукова, М. В., Тябин, И. В. Предпринимательство в области мобильных приложений и облачных сервисов [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 43 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/102046.html">https://www.iprbookshop.ru/102046.html</a>

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
-------	---

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 11.203 - Компьютерный класс для проведения занятий лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, стол компьютерный, стул аудиторный, компьютеры, стол аудиторный
9.2	Аудитория 11.503 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа : доска аудиторная, парты 2-х местные, стул аудиторный, стол аудиторный, переносной мультимедийный проектор

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.ДЭ.02.01 Обеспечение безопасности корпоративной  
информации**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Экономическая кибернетика**

Направление подготовки: **38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) / **ИТ инновации в бизнесе**  
специализация:

Уровень высшего  
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):  
Харитонов Ю.Е.

Рабочая программа дисциплины «Обеспечение безопасности корпоративной информации»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «ИТ инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Цель:</b>	Формирование у обучаемых знаний в области теоретических основ информационной безопасности корпоративных информационных систем; навыков практического обеспечения защиты информации и безопасного использования программных средств в вычислительных системах.
<b>Задачи:</b>	
1.1	Сформировать у студентов теоретические знания основ информационной безопасности и защиты информации; принципы криптографических преобразований, типовые программно-аппаратные средства и системы защиты корпоративной информации от несанкционированного доступа; умения проводить анализ степени защищенности корпоративной информации и осуществлять повышение уровня защиты с учетом развития математического и программного обеспечения вычислительных систем; навыки практической деятельности в реализации мероприятий по обеспечению на предприятии (в организации) деятельности в области защиты корпоративной информации; в разработке средств и систем защиты корпоративной информации.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	<b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>
2.2.1	Управление жизненным циклом информационных систем
2.2.2	WEB-технологии в бизнесе
2.2.3	Инновации в бизнесе и сфере ИТ
2.3	<b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.3.1	Интернет-технологии и интеллектуальные системы
2.3.2	Научно-исследовательская работа
2.3.3	Проектно-технологическая практика
2.3.4	Преддипломная практика
2.3.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-3 : Способен осуществлять принятие решений в профессиональной деятельности на основе использования современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, в том числе, больших данных

ПК-3.2 : Организовывает разработку концепции инфраструктуры обеспечения процесса разработки и сопровождения требований к системе на основе анализа потенциальных и реальных угроз безопасности информации, используя основные принципы организации безопасной работы в информационных системах и в сети интернет

ПК-6 : Способен проектировать и совершенствовать архитектуру и ИТ-инфраструктуру предприятия в соответствии с потребностями развития бизнеса

ПК-6.1 : Выполняет проектирование целевой архитектуры процессов разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

3.1	<b>Знать:</b>
3.1.1	угрозы информационной безопасности, основные принципы организации безопасной работы в информационных системах и в сети интернет; описать способы и средства защиты персональных данных и данных в организации в соответствии с действующим законодательством;
3.1.2	современные цифровые средства и технологии, используемые для обработки, анализа и передачи данных при решении поставленных задач; описывать способы и средства защиты персональных данных и данных в организации в соответствии с действующим законодательством;
3.2	<b>Уметь:</b>

3.2.1	определять основные угрозы безопасности при использовании информационных технологий и выбирать оптимальные способы и средства защиты персональных данных и данных организаций от мошенников и вредоносного ПО;			
3.2.2	выбирать современные цифровые средства и технологии для обработки, анализа и передачи данных с учетом поставленных задач; определять основные угрозы безопасности при использовании информационных технологий и выбирать оптимальные способы и средства защиты персональных данных и данных организаций от мошенников и вредоносного ПО;			
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>			
3.3.1	методологией выбора технических и программных средств защиты персональных данных и данных организаций при работе с информационными системами на основе анализа потенциальных и реальных угроз безопасности информации;			
3.3.2	технологией решения поставленные задачи, используя эффективные цифровые средства и средства информационной безопасности; обосновать выбор технических и программных средств защиты персональных данных и данных организаций при работе с информационными системами на основе анализа потенциальных и реальных угроз безопасности информации.			

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Недель	16		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	2	2	2	2
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

##### 4.2. Виды контроля

экзамен 2 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
<b>Раздел 1. Обнаружение компьютерных атак</b>						
1.1	Лек	Атаки, связанные с аутентификацией и авторизацией	2	2	ПК-6.1 ПК- 3.2	Л1.1 Л1.2 Л3.1
1.2	Лек	Атаки на клиента	2	2	ПК-6.1 ПК- 3.2	Л1.1 Л1.2 Л3.1
1.3	Лек	Обнаружение компьютерных атак. Выполнение кода	2	2	ПК-6.1 ПК- 3.2	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2
1.4	Лек	Разглашение информации и логические атаки	2	2	ПК-6.1 ПК- 3.2	Л1.1 Л1.2 Л3.1
1.5	Лаб	Выявление типа атаки	2	4	ПК-6.1 ПК- 3.2	Л1.1 Л1.2 Л3.1
1.6	Лаб	Атаки аутентификация и авторизация	2	4	ПК-6.1 ПК- 3.2	Л1.1 Л1.2 Л3.1

1.7	Лаб	Атаки на клиента	2	4	ПК-6.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л3.1
1.8	Лаб	Атаки разглашения информации и логические атаки	2	4	ПК-6.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л3.1
		<b>Раздел 2. Технология межсетевого экранирования</b>				
2.1	Лек	Технология межсетевого экранирования	2	2	ПК-6.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л3.1
2.2	Лек	Организация виртуальных частных сетей	2	2	ПК-6.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л3.1
2.3	Лек	Технологии защищенной обработки информации	2	2	ПК-6.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л3.1
2.4	Лек	Аудит информационной безопасности в компьютерных сетях	2	2	ПК-6.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л3.1
2.5	Лаб	Межсетевое экранирование	2	4	ПК-6.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л3.1
2.6	Лаб	Организация VPN	2	4	ПК-6.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л3.1
2.7	Лаб	Защищенная обработка информации	2	4	ПК-6.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л3.1
2.8	Лаб	Аудит информационной безопасности	2	4	ПК-6.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л3.1
2.9	КРКК	Консультация по темам дисциплины	2	4	ПК-6.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л3.1
2.10	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	2	2	ПК-6.1 ПК-3.2	Л3.1

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.4	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Аутентификация – это
  - представление определённому лицу или группе лиц прав на выполнение определённых действий
  - процедура проверки подлинности
  - процедура присвоения прав
  - ни один из ответов не является правильным
2. Авторизация – это
  - предоставление определённому лицу или группе лиц прав на выполнение определённых действий
  - процедура проверки подлинности
  - процедура присвоения прав
  - ни один из ответов не является правильным
3. Какие существуют виды подбора в теории безопасности web-приложений
  - прямой и непрямой

Б) прямой и косвенный

В) прямой и обратный

Г) существует только один вид подбора

4. Интерфейсы администрирования через Web наиболее подвержены атаке типа

А) недостаточная аутентификация

Б) недостаточная авторизация

В) подбор

Г) предсказуемое значение идентификатора сессии

5. В каком типе атак злоумышленнику помочь может оказать наличие словаря

А) недостаточная аутентификация

Б) недостаточная авторизация

В) подбор

Г) предсказуемое значение идентификатора сессии

6. Использование для административного доступа ссылки в корневой директории сервера /admin/ является уязвимостью для атаки типа

А) недостаточная аутентификация

Б) недостаточная авторизация

В) подбор

Г) предсказуемое значение идентификатора сессии

7. Аутентификация на Web-сервере часто требует от пользователя

А) запоминания пароля

Б) запоминания парольной фразы

В) запоминания гиперссылки

Г) правильные варианты А и Б

8. Для доказательства того, что аутентификация была успешно пройдена, используется

А) логин

Б) пароль

В) идентификатор

Г) ip-адрес

9. SessionId=12345678;Role=User – это значение файла

А) hosts

Б) cookie

В) list

Г) url

10. Идентификатор сессии сохраняется в

А) системных файлах

Б) папке браузера

В) скрытых полях форм

Г) HTML

11. Определяет набор действий, которые может совершать пользователь, служба или приложение

А) процедура аутентификации

Б) процедура авторизации

В) процедура присвоения идентификатора

Г) ни один из ответов не является правильным

12. Таймаут сессии – это

А) срок действия идентификатора сессии

Б) срок действия роли пользователя

В) продолжительность сессии

Г) время неактивности пользователя

13. Какая уязвимость может позволить злоумышленнику воспользоваться историей браузера для просмотра страниц пользователя

А) недостаточная аутентификация

Б) подбор пароля

В) отсутствие таймаута сессии

Г) недостаточная авторизация

14. Можно выделить два типа систем управления сессиями на основе идентификаторов

А) разрешающий и строгий

Б) нестрогий и запрещающий

В) разрешающий и не разрешающий

Г) строгий и нестрогий

15. Какое понятие заключается в невредимости web-ресурсов

А) целостность

Б) доступность

В) аутентичность

Г) конфиденциальность

16. Используя эту технику, злоумышленник заставляет пользователя поверить, что страницы сгенерированы Web-сервером, а не переданы из внешнего источника.

А) недостаточная аутентификация

Б) недостаточная авторизация

В) подмена содержимого

Г) логическая атака

17. Позволяет атакующему передать серверу исполняемый код, который будет перенаправлен браузеру пользователя.

А) подмена содержимого

Б) Cross-site Scripting

В) логическая атака

Г) разглашение информации

18. При использовании данной уязвимости злоумышленник посыпает серверу специальным образом сформированный запрос, ответ на который интерпретируется целью атаки как два разных ответа.

А) HTTP Response Splitting

Б) Cross-site Scripting

В) логическая атака

Г) разглашение информации

19. Позволяет злоумышленнику изменить путь исполнения программы путем перезаписи данных в памяти системы.

А) логическая атака

Б) переполнение буфера

В) атака на функции форматирования строк

Г) подмена содержимого

20. При использовании этих атак путь исполнения программы модифицируется методом перезаписи областей памяти

А) Buffer Overflow

Б) HTTP Response Splitting

В) Cross-site Scripting

Г) Format String Attack

21. Открытый протокол для создания запросов и управления службами каталога совместимыми со стандартом X.500

А) HTTP

Б) OLED

В) LDAP

Г) FTP

22. Атаки этого класса направлены на выполнение команд операционной системы на Web-сервере путем манипуляции входными данными.

А) OS Commanding

Б) HTTP Response Splitting

В) Cross-site Scripting

Г) Format String Attack

23. Специализированный язык программирования, позволяющий создавать запросы к серверам СУБД

А) OQL

Б) PQL

В) SQL

Г) JAVA

24. Атаки данного класса позволяют злоумышленнику передать исполняемый код, который в дальнейшем будет выполнен на Web-сервере

А) SSI Injection

Б) SQL Injection

В) PQL Injection

Г) Format String Attack

25. Данный язык разработан для предоставления возможности обращения к частям документа на языке XML.

А) SQL

Б) XPath 1.0

В) JAVA

Г) C++

26. Атаки данного класса направлены на получение дополнительной информации о Web-приложении. Используя эти уязвимости, злоумышленник может определить используемые дистрибутивы ПО, номера версий клиента и сервера и установленные обновления.

А) логическая атака

Б) разглашение информации

В) недостаточная авторизация

Г) подбор паролей

27. Используется злоумышленником для получения информации об используемых сервером и клиентом операционных системах, Web-серверах и браузерах.

А) Web Server/Application Fingerprinting

Б) SSI Injection

В) OS Commanding

Г) HTTP Response Splitting

28. Данная техника атак направлена на получения доступа к файлам, директориям и командам, находящимся вне основной директории Web-сервера

- А) SSI Injection
- Б) HTTP Response Splitting
- В) Path Traversal
- Г) OS Commanding

29. Данные атаки направлены на использование функций Web-приложения с целью обхода механизмов разграничения доступа

- А) SQL Injection
- Б) OS Commanding
- В) Path Traversal
- Г) Abuse of Functionality

30. При этой атаке, используя функции Web-приложения, злоумышленник может исчерпать критичные ресурсы системы, или воспользоваться уязвимостью, приводящий к прекращению функционирования системы

- А) SQL Injection
- Б) DDoS
- В) Path Traversal
- Г) Insufficient Anti-automation

## **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Атаки на протоколы и службы Интернет. Методы и средства защиты.
2. Понятие межсетевых экранов. Компоненты межсетевого экрана. Политика сетевой безопасности.
3. Критерии фильтрации пакетов. Основные схемы сетевой защиты на базе межсетевых экранов.
4. Создание защищенных сегментов сетей с использованием межсетевых экранов.
5. Конфигурирование сетевых фильтров на базе настроек безопасности протокола TCP/IP в ОС Windows.
6. Защита рабочих станций с использованием персональных сетевых фильтров.
7. Организация VPN-сетей. Задачи, решаемые VPN. Туннелирование в VPN.
8. Электронные сертификаты. Понятие инфраструктуры открытых ключей.
9. Протоколы и средства организации VPN на сетевом уровне. Назначение, область применения, аутентификация и шифрование данных в протоколах SKIP и IPsec.
10. Протоколы PPTP, SSL. Назначение, область применения, аутентификация и шифрование данных.
11. Преимущества технологии терминального доступа. Обеспечение безопасности.
12. Назначение систем обнаружения атак. Классификация систем обнаружения атак.
13. Службы каталогов. Общие сведения о службах каталогов. Структура ка-талога LDAP.
14. Система единого входа в сеть на основе протокола Kerberos. Создание единого пространства безопасности на базе Active Directory.
15. Аудит безопасности компьютерных систем. Цели, стандарты, подходы.
16. Инструментальные средства аудита безопасности компьютерных систем, их возможности и недостатки.
- Применение инструментальных средств аудита безопасности компьютерных систем.
17. Тестирование состояния защищенности компьютерных систем от несанкционированного доступа с использованием сканеров безопасности. Методика проведения инструментальных проверок.
18. Классификация средств и информационных ресурсов в соответствии со стандартом ISO-17799.
19. Назначение и основные функции программных комплексов «Гриф-специалист» и «Кондор-специалист». Построение модели защиты компьютерной системы с использованием комплексной экспертной системы «АванГард».
20. Виды требований безопасности согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2002. «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий».
21. Назначение систем обнаружения атак. Классификация систем обнаружения атак. Использование системы обнаружения атак «Snort».

## **7.3. Тематика письменных работ**

Письменные работы учебным планом не предусмотрены.

## **7.4. Критерии оценивания**

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с

неточностями;  
 «Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Харитонов Ю. Е. Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы и контрольных работ по дисциплине "Обеспечение безопасности корпоративной информации" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7224.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7224.pdf</a>
Л3.2	Харитонов Ю. Е., Белоусов В. А. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине "Обеспечение безопасности корпоративной информации" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7225.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7225.pdf</a>
Л1.1	Никифоров, С. Н. Защита информации. Защита от внешних вторжений [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 84 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/74381.html">https://www.iprbookshop.ru/74381.html</a>
Л1.2	Краснянский, М. Н., Матвейкин, В. Г., Затонский, А. В., Дмитриевский, Б. С., Митюков, Е. А., Терехова, А. А. Надёжность и защита информации автоматизированных систем [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. - 96 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/133315.html">https://www.iprbookshop.ru/133315.html</a>

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
-------	---

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 11.203 - Компьютерный класс для проведения занятий лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, стол компьютерный, стул аудиторный, компьютеры, стол аудиторный
9.2	Аудитория 11.504 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа : доска аудиторная, парты 2-х местные, стул аудиторный, стол аудиторный, переносной мультимедийный проектор

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.ДЭ.02.02 Разработка мобильных приложений**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Экономическая кибернетика**

Направление подготовки: **38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) / **ИТ инновации в бизнесе**  
специализация:

Уровень высшего  
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **3 з.е.**

Составитель(и):  
Харитонов Ю.Е.

Рабочая программа дисциплины «Разработка мобильных приложений»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «ИТ инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Цель:</b>	овладение теоретическими знаниями общих принципов построения приложений для популярных мобильных платформ, приобретение практических навыков по проектированию и реализации мобильных приложения для операционной системы Android
<b>Задачи:</b>	
1.1	сформировать у студентов теоретические знания о методологиях управления процессом разработки программного обеспечения; о методах измерения и оценки характеристик программного обеспечения; об основах алгоритмизации синтаксических структур алгоритмических языков программирования и основы объектно-ориентированного программирования; о инструментальных средствах для построения структурных схем и блок-схем, о способах описания алгоритмов, современных подходы к проектированию программного обеспечения; умения применять методы и средства планирования и контроля исполнения разработки программного обеспечения; применять методы управленческих решений; использовать инструменты разработки структурных схем и блок-схем программного обеспечения, использовать основные алгоритмические методы для разработки программных интерфейсов, выбирать и применять существующие библиотеки программного кода; применять современные подходы к проектированию и разработке программного обеспечения; навыки практической деятельности при планировании и управлении процессом разработки программного продукта; при принятии управленческих решений по результатам проверки работоспособности программного обеспечения при исправлении ошибок; при разработке оригинального программного кода; при работе с современными средствами для разработки и проектирования программного обеспечения

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	<b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>
2.2.1	Управление жизненным циклом информационных систем
2.2.2	WEB-технологии в бизнесе
2.3	<b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.3.1	Научно-исследовательская работа
2.3.2	Проектно-технологическая практика
2.3.3	Преддипломная практика
2.3.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ПК-5 : Способен управлять проектированием и разработкой информационных ресурсов в локальной сети информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" на основе применения современных технологий

ПК-5.2 : Организовывает тестирование информационных ресурсов

ПК-7 : Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач

ПК-7.1 : Способен управлять процессом разработки программного обеспечения

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

3.1	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные алгоритмизации синтаксические структуры алгоритмических языков программирования, основы ООП;
3.1.2	- инструментальные средства для построения структурных схем и блок-схем, способы описания алгоритмов, современные подходы к проектированию программного обеспечения;
3.2	<b>Уметь:</b>
3.2.1	использовать инструменты разработки структурных схем и блок-схем программного обеспечения, использовать основные алгоритмические методы для разработки программных интерфейсов, выбирать и применять существующие библиотеки программного кода;
3.2.2	применять современные подходы к проектированию и разработке программного обеспечения;

<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	планирования и управления процессом разработки программного продукта;
3.3.2	принятия управленческих решений по результатам проверки работоспособности программного обеспечения при исправлении ошибок;
3.3.3	разработки оригинального программного кода;
3.3.4	современными средствами для разработки и проектирования программного обеспечения.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	2	2	2	2
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

##### 4.2. Виды контроля

экзамен 2 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. Разработка мобильных приложений</b>				
1.1	Лек	Виды приложений и их структура	2	2	ПК-5.2 ПК- 7.1	Л1.1 Л3.1 Л3.2
1.2	Лек	Основы разработки интерфейсов мобильных приложений	2	2	ПК-5.2 ПК- 7.1	Л1.1 Л3.1 Л3.2
1.3	Лек	Основы разработки многооконных приложений	2	2	ПК-5.2 ПК- 7.1	Л1.1 Л3.1 Л3.2
1.4	Лек	Принципы работы с жестами вводимыми пользователями	2	4	ПК-5.2 ПК- 7.1	Л1.1 Л3.1 Л3.2
1.5	Лек	Использование библиотек	2	3	ПК-5.2 ПК- 7.1	Л1.1 Л3.1 Л3.2
1.6	Лек	Работа с базами данных	2	3	ПК-5.2 ПК- 7.1	Л1.1 Л3.1 Л3.2
1.7	Лаб	Установка и настройка среды программирования	2	4	ПК-5.2 ПК- 7.1	Л1.1 Л3.1 Л3.2
1.8	Лаб	Основные этапы разработки приложений с использованием Android IDE	2	4	ПК-5.2 ПК- 7.1	Л1.1 Л3.1 Л3.2
1.9	Лаб	Разработка многооконного приложения	2	8	ПК-5.2 ПК- 7.1	Л1.1 Л3.1 Л3.2
1.10	Лаб	Демонстрация распознавания стандартных жестов	2	4	ПК-5.2 ПК- 7.1	Л1.1 Л3.1 Л3.2
1.11	Лаб	Применение сторонних библиотек	2	8	ПК-5.2 ПК- 7.1	Л1.1 Л3.1 Л3.2

1.12	Лаб	Работа с базами данных в Android	2	4	ПК-5.2 ПК-7.1	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Л3.2
1.13	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным занятиям	2	2	ПК-5.2 ПК-7.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2
1.14	КРКК	Консультация по темам дисциплины	2	4	ПК-5.2 ПК-7.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Тема 1. Введение в разработку мобильных приложений

1. Дайте определение устройству платформы Android,
2. Проведите обзор сред программирования.
3. Охарактеризуйте основные виды Android-приложений
4. Дайте определение понятию безопасность мобильных приложений.
5. Какое значение у приложения переднего плана?
6. Какое значение у фонового приложения?
7. Какое значение у смешанного приложения?
8. Какое значение у виджетов?

Тема 2. Виды приложений и их структура

1. Перечислите виды приложений и охарактеризуйте их структуру.
2. Система Android состоит из нескольких уровней. Назовите эти уровни.
3. Опишите архитектура Android.
4. Назовите основные компоненты Android приложений.
5. Какое значение у компонента Активности?
6. Какое значение у компонента Сервисы?
7. Какое значение у компонента Контент-провайдеры?

Тема 3. Основы разработки интерфейсов мобильных приложений

1. Охарактеризуйте визуальный дизайн интерфейсов.
2. Охарактеризуйте графический дизайн и пользовательские интерфейсы.
3. Опишите визуальный информационный дизайн.
4. Перечислите строительные блоки визуального дизайна интерфейсов.

Тема 4. Основы разработки многооконных приложений

1. Опишите использование класса Dialog.
2. Что такое Sdi-приложение?
3. Что такое многооконные приложения?
4. Охарактеризовать объектную декомпозицию программы.
5. В чем заключается проектирование диаграммы классов приложения.

Тема 5. Принципы работы с жестами вводимыми пользователями

1. Перечислите отличительные особенности смартфонов.
2. Охарактеризуйте сенсорное (touch) управление.
3. Как происходит сбор данных о сенсорных событиях?
4. Как происходит распознавание жестов?
5. Опишите работа с мультимедиа.
6. Опишите процесс использования встроенной камеры.

Тема 6. Использование библиотек

1. Опишите процесс подключение библиотек.
2. Охарактеризуйте Android Support Library, Сторонние библиотеки.
3. Охарактеризуйте библиотеки специального назначения.
4. Охарактеризуйте прикладные библиотеки.
5. Как обеспечить безопасность использования подключаемых библиотек.
6. Опишите библиотеку CatLoadingView для долгих операций.
7. Опишите библиотеку Subsampling Scale Image View.

Тема 7. Работа с базами данных

1. Охарактеризуйте процесс работы с базами данных SQLite.
2. Анимация, 2D и 3D графика.
3. Какие основные принципы разработки игровых приложений для смартфонов?
4. Составьте обзор возможностей Intel XDK. Состав среды.
5. Перечислите виды SQL запросов
6. Для чего используются DDL запросы?

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Перечислить факторы в первую очередь, которые ограничивают время использования мобильного приложения.
2. Перечислить факторы, которые ограничивают взаимодействие пользователя с мобильным приложением.
3. Перечислить факторы, которые в большей степени влияют на доверие пользователя к приложению.
4. Перечислить и охарактеризовать основные средства разработки под ОС Android.
5. Перечислить достоинства и недостатки эмуляторов Android.
6. Что представляет собой Android SDK?
7. Что является основным недостатком использования эмулятора для отладки мобильного приложения?
8. Каких преимуществ позволяет достигнуть кроссплатформенная разработка?
9. Перечислить и охарактеризовать основные способы оповещения пользователей.
10. Что включают в себя основы проектирования интерфейса?
11. Охарактеризовать многооконное приложение и особенности их разработки.
12. Перечислить и охарактеризовать наиболее популярные магазины мобильных приложений.
13. Охарактеризовать AndroidManifest.
14. Как проводится тестирование мобильного приложения?
15. Перечислить и охарактеризовать основы разработки мобильных приложений.
16. Перечислить и охарактеризовать основные виды Android-приложений.
17. Охарактеризовать понятие «зашитенная информационная система».
18. Перечислить и охарактеризовать свойства защищенной ОС.
19. Дать определение понятию «Мобильное программирование». Охарактеризовать платформы для разработки.
20. Охарактеризовать историю возникновения и развития ОС Android.
21. Схематически отобразить жизненный цикл Activity.
22. Схематически отобразить жизненный цикл Services.
23. Схематически отобразить жизненный цикл экземпляра класса MediaPlayer.
24. Схематически отобразить жизненный цикл экземпляра класса MediaRecorder.
25. Схематически отобразить основные пять стадий разработки мобильных приложений на ОС Android.
26. Схематически отобразить процесс анимации свойств с использованием класса ValueAnimator.
27. Схематически отобразить архитектуру Android.
28. Схематически отобразить иерархию классов Android SDK.
29. Схематически отобразить иерархию компонентов, определяющую компоновку интерфейса пользователя.
30. Схематически отобразить передачу намерений (Intent).

## 7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы не предусмотрены.

## 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Харитонов Ю. Е., Белоусов В. А. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине "Разработка мобильных приложений" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m6774.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m6774.pdf</a>
Л3.2	Харитонов Ю. Е. Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы и контрольных работ по дисциплине "Разработка мобильных приложений" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7216.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7216.pdf</a>
Л2.1	Пирская, Л. В. Разработка мобильных приложений в среде Android Studio [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019. - 123 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/100196.html">https://www.iprbookshop.ru/100196.html</a>
Л2.2	Нужный, А. М., Гребенникова, Н. И., Сафонов, В. В. Разработка мобильных приложений на языке Java с использованием Android Studio [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. - 93 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/111479.html">https://www.iprbookshop.ru/111479.html</a>
Л1.1	Верескун, Д. М. Разработка мобильных приложений для бизнеса [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012. - 51 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/76508.html">https://www.iprbookshop.ru/76508.html</a>

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
-------	---

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 11.203 - Компьютерный класс для проведения занятий лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, стол компьютерный, стул аудиторный, компьютеры, стол аудиторный
9.2	Аудитория 11.207 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный
9.3	Аудитория 11.503 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа :  доска аудиторная, парты 2-х местные, стул аудиторный, стол аудиторный, переносной мультимедийный проектор

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.ДЭ.03.01 Архитектура предприятия (продвинутый  
уровень)**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Экономическая кибернетика**

Направление подготовки: **38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) / **ИТ инновации в бизнесе**  
специализация:

Уровень высшего  
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **4 з.е.**

Составитель(и):  
Искра Елена Александровна  
Головань Людмила

Рабочая программа дисциплины «Архитектура предприятия (продвинутый уровень)»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «ИТ инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Цель:</b>	формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по методологии описания, разработки и оптимизации архитектуры предприятия
<b>Задачи:</b>	
1.1	сформировать у студентов теоретические знания методологии определения архитектурных стилей для анализа архитектуры
1.2	предприятия; освоить методологии процессного моделирования; сформировать умения описания основных элементов архитектурного описания бизнес-процессов в задачах интеграции новых цифровых технологий в деятельность организации заказчика; научить разрабатывать процессную модель предприятия, для обоснования условий оптимизации архитектуры предприятия; сформировать навыки практической деятельности по технологии описания и оптимизации отдельных элементов архитектуры предприятия.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

<b>2.1</b>	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
<b>2.2 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>	
2.2.1	Базируется на знаниях, умениях и навыках, которые студент приобрёл при освоении программы бакалавриата.
<b>2.3 Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.3.1	Научно-исследовательская работа
2.3.2	Научно-исследовательская работа
2.3.3	Преддипломная практика
2.3.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 : Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования

ПК-4 : Способен управлять проектами в области ИТ, в том числе проектами организации электронного бизнеса, с учетом рисков проектов

ПК-4.5 : Проектирует архитектуру бизнес-процессов деятельности предприятия заказчика

ПК-4.6 : Разработка эффективных инструментов и методов адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

ПК-6 : Способен проектировать и совершенствовать архитектуру и ИТ-инфраструктуру предприятия в соответствии с потребностями развития бизнеса

ПК-6.1 : Выполняет проектирование целевой архитектуры процессов разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций;
3.1.2	терминологию и базовые принципы описания полной архитектурной модели предприятия;
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	использовать методы описания и технологии процессного моделирования архитектуры предприятия;
3.2.2	разрабатывать модели интеграции данных и процессов новой ИС в контуре взаимодействия с существующий у заказчика ИС;
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	разработки вариантов решений по проектированию целевой архитектуры процессов предприятия для обоснования необходимости внедрения ИТ-проекта;

3.3.2	формирования планового задания для архитектурного проекта внедрения новой модели интеграции данных в архитектуру процессов предприятия.
-------	---

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	38	38	38	38
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	144	144	144	144

##### 4.2. Виды контроля

экзамен 3 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. Основные элементы архитектурного подхода. Управление постоянными изменениями и трансформацией на основе архитектурного подхода</b>				
1.1	Лек	Основные элементы архитектурного подхода. Управление постоянными изменениями и трансформацией на основе архитектурного подхода	3	2	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2
1.2	Лаб	Формирование миссии и стратегии предприятия	3	2	УК-1.1	Л3.1
1.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	2	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л3.2
		<b>Раздел 2. Управление изменениями с использованием моделей и инструментов архитектурного подхода</b>				
2.1	Лек	Управление изменениями с использованием моделей и инструментов архитектурного подхода	3	2	УК-1.1 ПК-4.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2
2.2	Лаб	Выявление технико-экономических факторов формирования организационной структуры предприятия	3	2	УК-1.1 ПК-4.5	Л3.1
2.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	2	УК-1.1 ПК-4.5	Л1.1 Л1.2 Л3.2
		<b>Раздел 3. Архитектурный взгляд на устройство предприятия. Онтология предприятия</b>				
3.1	Лек	Архитектурный взгляд на устройство предприятия. Онтология предприятия	3	1	ПК-4.5 ПК-4.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2
3.2	Лаб	Построение бизнес-архитектуры предприятия с использованием методологии IDEF0.	3	4	ПК-4.5 ПК-4.6	Л3.1
3.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	2	ПК-4.5 ПК-4.6	Л1.1 Л1.2 Л3.2

		<b>Раздел 4. Объекты формирования элементов архитектуры</b>				
4.1	Лек	Объекты формирования элементов архитектуры	3	2	УК-1.1 ПК-4.5 ПК-4.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2
4.2	Лаб	Построение бизнес-архитектуры предприятия с использованием методологии ARIS.	3	6	УК-1.1 ПК-4.5 ПК-4.6	Л3.1
4.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	5	УК-1.1 ПК-4.5 ПК-4.6	Л1.1 Л1.2 Л3.2
		<b>Раздел 5. Сервисный подход к описанию и разработке архитектуры предприятия</b>				
5.1	Лек	Сервисный подход к описанию и разработке архитектуры предприятия	3	2	УК-1.1 ПК-6.1 ПК-4.5 ПК-4.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2
5.2	Лаб	Построение системной архитектуры предприятия.	3	4	УК-1.1 ПК-6.1 ПК-4.5 ПК-4.6	Л3.1
5.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	5	УК-1.1 ПК-6.1 ПК-4.5 ПК-4.6	Л1.1 Л1.2 Л3.2
		<b>Раздел 6. Условия формирования целевой архитектуры предприятия</b>				
6.1	Лек	Условия формирования целевой архитектуры предприятия	3	2	УК-1.1 ПК-6.1 ПК-4.5 ПК-4.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2
6.2	Лаб	Построение архитектурной модели	3	4	УК-1.1 ПК-6.1 ПК-4.5 ПК-4.6	Л3.1
6.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	5	УК-1.1 ПК-6.1 ПК-4.5 ПК-4.6	Л1.1 Л1.2 Л3.2
		<b>Раздел 7. Метод достижения целевого состояния архитектуры предприятия</b>				
7.1	Лек	Метод достижения целевого состояния архитектуры предприятия	3	2	УК-1.1 ПК-6.1 ПК-4.5 ПК-4.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2
7.2	Лаб	Современные методики структурного анализа и проектирования бизнес-архитектуры	3	4	УК-1.1 ПК-6.1 ПК-4.5 ПК-4.6	Л3.1
7.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	5	УК-1.1 ПК-6.1 ПК-4.5 ПК-4.6	Л1.1 Л1.2 Л3.2
		<b>Раздел 8. Алгоритмы анализа существующей архитектуры предприятия</b>				
8.1	Лек	Алгоритмы анализа существующей архитектуры предприятия	3	2	УК-1.1 ПК-6.1 ПК-4.5 ПК-4.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2
8.2	Лаб	Управление и аудит информационных технологий	3	4	УК-1.1 ПК-6.1 ПК-4.5 ПК-4.6	Л3.1
8.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	5	УК-1.1 ПК-6.1 ПК-4.5 ПК-4.6	Л1.1 Л1.2 Л3.2
		<b>Раздел 9. Проектирование целевой архитектуры предприятия</b>				
9.1	Лек	Проектирование целевой архитектуры предприятия	3	1	УК-1.1 ПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2
9.2	Лаб	Проектирование целевой архитектуры предприятия	3	2	УК-1.1 ПК-6.1	Л3.1
9.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	7	УК-1.1 ПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л3.2
9.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	3	4	УК-1.1 ПК-6.1	

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Тема 1. Основные элементы архитектурного подхода. Управление постоянными изменениями и трансформацией на основе архитектурного подхода.

Методы выявления и формализации движущих сил предприятия.

Бизнес-способности: удобство размышлений о развитии.

Стратегический менеджмент и архитектура предприятия.

Архитектура предприятия интегрирует управленческие дисциплины для управления трансформацией организаций.

Тема 2. Управление изменениями с использованием моделей и инструментов архитектурного подхода.

Ключевые элементы планирования трансформации на основе архитектурного подхода.

Ключевые заинтересованные стороны в контексте изменений (ракурсы архитектуры предприятия для ответа на их вопросы). Понятия ракурса и представления.

Потребности заинтересованных сторон в артефактах.

Архитектурные принципы.

Повторное использование знаний при описании и разработке архитектуры предприятия.

Обзор повторно используемых знаний.

Пример референтной модели Framework.

Примеры референтных моделей для ИТ-менеджмента.

Примеры справочников.

Примеры паттернов.

Тема 3. Архитектурный взгляд на устройство предприятия. Онтология предприятия.

Аспекты и слои архитектуры как «полки» для размещения объектов.

Метамодель и ее роль в практике управления архитектурой предприятия.

Объекты бизнес-слоя.

Цели (смысл).

Структура (акторы).

Деятельность (функция).

Объекты деятельности бизнес-слоя.

Тема 4. Объекты формирования элементов архитектуры.

Объекты слоя информационных систем.

Объекты данных.

Программные приложения – акторы слоя информационных систем.

Функции приложений.

Объекты технологического слоя.

Узлы — акторы технологического слоя.

Функции инфраструктуры.

Файлы – объекты деятельности технологического слоя.

Тема 5. Сервисный подход к описанию и разработке архитектуры предприятия.

Предпосылки сервисного подхода.

Актуальность сервисного подхода.

Практическая реализация сервисного подхода.

Объекты расширений.

Сервисы.

Бизнес-правила.

Требование.

Оценка.

Тема 6. Условия формирования целевой архитектуры предприятия.

Объекты для планирования перехода из текущей в целевую архитектуру предприятия.

Проекты. Связи между объектами.

Паттерны и классификации в архитектуре предприятия.

Паттерны и классификации в бизнес-слое.

Паттерны и классификации слоя информационных систем.

Паттерны и классификации ИТ-архитектуры.

Паттерны и классификации, связывающие несколько слоев архитектуры предприятия.

Тема 7. Метод достижения целевого состояния архитектуры предприятия

Содержание темы 7:

Связь заинтересованных сторон, артефактов и объектов. Начальный этап.

Цели» входы и выходы начального этапа. Заинтересованные стороны. Интересы и

ракурсы заинтересованных сторон. Причины начала проекта трансформации

предприятия и их оценка. Цели и задачи проекта.

Тема 8. Алгоритмы анализа существующей архитектуры предприятия.

Этап идентификации и анализа существующей архитектуры предприятия.

Цели» входы и выходы этапа идентификации и анализа существующей архитектуры.

Общий взгляд на предприятие. Анализ существующей бизнес-архитектуры.

Анализ существующей архитектуры информационных систем.

Анализ существующей технологической инфраструктуры.

Общее представление о существующей архитектуре предприятия.

Тема 9. Проектирование целевой архитектуры предприятия.

Цели, входы и выходы этапа проектирования целевой архитектуры.

Создание видения целевой архитектуры предприятия.

Разработка целевой бизнес-архитектуры.

Разработка целевой архитектуры информационных систем.

Общее представление о целевой архитектуре предприятия.

Этап реализации и перехода.

Предложение решения заинтересованным сторонам.

Планирование перехода между состояниями архитектуры предприятия.

Планирование реализации и перехода.

Этап оценки реализации архитектуры.

Анализ обеспечения соответствия.

Фиксация текущего состояния.

Запрос на начало нового проекта трансформации.

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Основные понятия архитектурного подхода и его основные элементы.
2. Основные варианты реализации повторного использования знаний.
3. Методы выявления и формализации движущих сил предприятия.
4. Понятие «способность». Чем способности отличаются от других объектов деятельности архитектуры предприятия?
5. Заинтересованные стороны в процессе трансформации предприятия. Каковы их основные интересы?
6. Понятие артефакта архитектуры предприятия. Чем артефакт архитектуры предприятия отличается от документа?
7. Понятие архитектурных принципов.
8. Основные аспекты архитектуры предприятия.
9. Основные слои архитектуры предприятия. Разделение объектов архитектуры предприятия одновременно и по слоям, и по аспектам?
10. Принципы описания и разработки архитектуры предприятия. По какой структуре может быть описан архитектурный принцип?
11. Соотношение архитектурных принципов с уровнями зрелости архитектуры предприятия.
12. Основные объекты бизнес-архитектуры.
13. Понятие организационно-ролевой структуры. Каковы ключевые артефакты организационно-ролевой структуры?
14. Описание деятельности организации на уровне бизнес-архитектуры (артефакты).
15. Цепочка создания ценности.
16. Отличие функций от процессов. При помощи каких артефактов архитектуры предприятия могут быть описаны функции и процессы?
17. Документ, ресурсы, продукт(услуга) с точки зрения архитектурного подхода.
18. Общая структура мотивационной модели, из чего она состоит?
19. Типы ИТ-архитектуры информационных систем.
20. Что такое «объект данных»? Какие типы и уровни данных принято выделять?
21. Основные типы приложений, встречающиеся сегодня на практике. Как можно охарактеризовать функции и процессы приложений?

22. Что традиционно включает технологическая архитектура? Раскройте понятие «узел».
23. Понятие файла в контексте архитектурного подхода.
24. Основные функции и процессы инфраструктуры.
25. Предпосылки сервисного подхода к описанию и разработке архитектуры предприятия? Актуален ли сервисный подход сегодня и как он может быть реализован на практике?
26. Типы артефактов архитектуры предприятия.
27. Основные этапы в методе достижения целевого состояния архитектуры предприятия.
28. Цели, входы и выходы начального этапа? Основные артефакты и типы требований, создающиеся на начальном этапе.
29. Цели, входы и выходы этапа анализа и разработки ядра архитектуры предприятия. Основные артефакты, создающиеся на этапе анализа и разработки ядра архитектуры предприятия.
30. Содержание метамодели расширения мотивации. Какие артефакты могут быть созданы для иллюстрации архитектуры предприятия верхнего уровня?
31. Блоки канвы бизнес-модели А. Остервальдера. Что включает метамодель бизнес-слоя?
32. Цели, входы и выходы при описании и разработке бизнес-архитектуры. Какие артефакты чаще всего создаются для описания и разработки бизнес-архитектуры?
33. Структура метамодели слоя ИС. Цели, входы и выходы при описании и разработке архитектуры ИС. Артефакты, которые чаще всего создаются для описания и разработки архитектуры ИС.
34. Структура метамодели технологического слоя. Цели, входы и выходы при описании и разработке технологической архитектуры. Артефакты, которые чаще всего создаются для описания и разработки технологической архитектуры.
35. Цели, входы и выходы этапа реализации и перехода. Что включает метамодель расширения перехода и реализации? Как и с помощью чего планируются реализация и переход?
36. Цели, входы и выходы этапа оценки реализации архитектуры.
37. Понятие обеспечение соответствия. Типичные варианты соответствия результатов проекта целевой архитектуре предприятия. Фиксация текущего состояния.

### 7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы не предусмотрены

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Коломыцева А. О., Головань Л. А., Панова В. Л. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине "Архитектура предприятия (продвинутый уровень)" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7234.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7234.pdf</a>
Л3.2	Коломыцева А. О. Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы и контрольных работ по дисциплине "Архитектура предприятия (продвинутый уровень)" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7237.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7237.pdf</a>

Л2.1	Богомолова, М. А. Архитектура предприятия [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. - 155 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/71822.html">https://www.iprbookshop.ru/71822.html</a>
Л2.2	Саблина, В. А. Архитектура предприятия [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Рязань: Рязанский государственный радиотехнический университет, 2018. - 50 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/121475.html">https://www.iprbookshop.ru/121475.html</a>
Л1.1	Пустовалова, Н. В. Архитектура предприятия [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 62 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99167.html">https://www.iprbookshop.ru/99167.html</a>
Л1.2	Яковенко, Л. В. Архитектура предприятия [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Симферополь: Университет экономики и управления, 2020. - 174 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108055.html">https://www.iprbookshop.ru/108055.html</a>
Л1.3	Данилин, А. В., Слюсаренко, А. И. Архитектура предприятия [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНГУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 439 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/120471.html">https://www.iprbookshop.ru/120471.html</a>
Л1.4	Ильин, И. В., Лепехин, А. А., Борреманс, А. Д., Лёвина, А. И., Дубгорн, А. С. Архитектура предприятия и цифровая трансформация [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2022. - 74 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/128639.html">https://www.iprbookshop.ru/128639.html</a>

**8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
-------	---

**8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

**9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

9.1	Аудитория 11.203 - Компьютерный класс для проведения занятий лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, стол компьютерный, стул аудиторный, компьютеры, стол аудиторный
9.2	Аудитория 11.208 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный
9.3	Аудитория 11.503 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа :  доска аудиторная, парты 2-х местные, стул аудиторный, стол аудиторный, переносной мультимедийный проектор

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.ДЭ.03.02 Управление архитектурой организации**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Экономическая кибернетика**

Направление подготовки: **38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) / **ИТ инновации в бизнесе**  
специализация:

Уровень высшего  
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **4 з.е.**

Составитель(и):  
Искра Е.А.

## Рабочая программа дисциплины «Управление архитектурой организаций»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «ИТ инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>Цель:</b>	формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по методологии моделирования и управления архитектурой организации с использованием современных информационных систем
<b>Задачи:</b>	
1.1	сформировать у студентов теоретические знания методологии определения архитектурных стилей для анализа архитектуры организации;
1.2	определять этапы аналитического исследования основных процессов в организации; методологии процессного моделирования;
1.3	умения формировать основные элементы архитектурного описания бизнес-процессов в задачах интеграции новых цифровых технологий в деятельность организации заказчика; систематизировать действующие практики документооборота предприятия;
1.4	разрабатывать процессную модель предприятия, для обоснования условий оптимизации работы его информационной системы;
1.5	навыки практической деятельности по технологии планирования бизнес-стратегии продвижения цифровых продуктов на рынок;
1.6	разрабатывать сбалансированную модель управления процессами взаимодействия в проектном офисе организации.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
<b>2.2 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>	
2.2.1	Методы принятия управленческих решений
2.2.2	Инженеринг и управление данными
2.2.3	Архитектура предприятия (продвинутый уровень)
2.2.4	Модели системной динамики
2.3	<b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.3.1	Моделирование и оптимизация бизнес-процессов
2.3.2	Инструменты бизнес-анализа
2.3.3	Научно-исследовательская работа
2.3.4	Научно-исследовательская работа
2.3.5	Преддипломная практика
2.3.6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 : Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования

ПК-4 : Способен управлять проектами в области ИТ, в том числе проектами организации электронного бизнеса, с учетом рисков проектов

ПК-4.6 : Разработка эффективных инструментов и методов адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

ПК-4.7 : Осуществляет экспертизу информационной поддержки разработки архитектуры ИС и процессов цифровизации

ПК-6 : Способен проектировать и совершенствовать архитектуру и ИТ-инфраструктуру предприятия в соответствии с потребностями развития бизнеса

ПК-6.1 : Выполняет проектирование целевой архитектуры процессов разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	этапы аналитического исследования основных процессов в организации на всех уровнях архитектуры;
3.1.2	методологию процессного моделирования;
3.1.3	принципы и организационные условия выполнения и контроля работ в офисе управления проектами в организации;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	формировать основные элементы архитектурного описания бизнес-процессов в задачах интеграции новых цифровых технологий в деятельность организации заказчика;
3.2.2	организовать процессы контроля и анализа фактического состояния работ плановому заданию;
3.2.3	проводить сбор, обработку и анализ данных, в том числе больших данных с использованием современных методов и программного инструментария;
3.2.4	разрабатывать процессную модель предприятия для цели обоснования условий оптимизации работы его информационной системы;
3.2.5	разрабатывать типовой регламент и основные функции организационного контроля процессов исполнения проектов в проектном офисе организации;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	владения технологией планирования бизнес-стратегии продвижения цифровых продуктов на рынок;
3.3.2	владения методологией формирования отчета об аналитических работах для включения в концепцию и последующего утверждения ИТ-проекта;
3.3.3	владения технологией систематизации данных, полученных у предприятия заказчика по выделенным бизнес-функциям и финансовым показателям эффективности управления процессами;
3.3.4	определения самостоятельной задачи для процессной модели совершенствования деятельности предприятия средствами цифровизации;
3.3.5	владения методологией разработки сбалансированной модели управления процессами взаимодействия в проектном офисе организации.

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ****4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого
	Недель	16	
Вид занятий	УП	РП	УП
Лекции	16	16	16
Лабораторные	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48
Контактная работа	52	52	52
Сам. работа	38	38	38
Часы на контроль	54	54	54
Итого	144	144	144

**4.2. Виды контроля**

экзамен 3 сем.

**4.3. Наличие курсового проекта (работы)**

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		Раздел 1. Базовые понятия основных компонент в управлении архитектурой организации				

1.1	Лек	Базовые понятия основных компонент в управлении архитектурой организации	3	1	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4
1.2	Лаб	Анализ внешней среды выбранного предприятия (PEST-анализ)	3	2	УК-1.1	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.2
1.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	3	УК-1.1	Л3.1
		<b>Раздел 2. Системы управления архитектурой организации: от ИТ-проектам к управлению процессами</b>				
2.1	Лек	Системы управления архитектурой организации: от ИТ-проектам к управлению процессами	3	1	УК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4
2.2	Лаб	Анализ внешней среды выбранного предприятия(Анализ конкурентных сил Портера)	3	2	УК-1.1	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.2
2.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	4	УК-1.1	Л3.1
		<b>Раздел 3. Стандартизация основных компонент в управлении архитектурой организации</b>				
3.1	Лек	Стандартизация основных компонент в управлении архитектурой организации	3	2	ПК-4.7	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4
3.2	Лаб	Моделирование бизнес-процессов: Диаграмма IDEF0 (A0)	3	4	ПК-4.6	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.2
3.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	4	ПК-4.6 ПК-4.7	Л3.1
		<b>Раздел 4. Основные элементы и требования к проектированию архитектуры организации</b>				
4.1	Лек	Основные элементы и требования к проектированию архитектуры организации	3	2	ПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4
4.2	Лаб	Моделирование бизнес-процессов: Диаграмма IDEF0 (A-0)	3	4	ПК-6.1 ПК-4.6	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.2
4.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	4	ПК-6.1 ПК-4.6	Л3.1
		<b>Раздел 5. Модели регламентов бизнес-процессов и построение архитектуры организации</b>				
5.1	Лек	Модели регламентов бизнес-процессов и построение архитектуры организации	3	2	ПК-4.6	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4
5.2	Лаб	Нотация Процессов, Процедура	3	4	ПК-4.6	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.2
5.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	5	ПК-4.6	Л3.1
		<b>Раздел 6. ИТ-стратегия предприятия и направления ее развития на основе архитектурного подхода</b>				
6.1	Лек	ИТ-стратегия предприятия и направления ее развития на основе архитектурного подхода	3	2	ПК-4.7	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4
6.2	Лаб	Нотация EPC (Event-Driven Process)	3	4	ПК-4.7	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.2
6.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	5	ПК-4.7	Л3.1
		<b>Раздел 7. Архитектура данных и приложений и связь с задачами моделирования бизнес-процессов</b>				
7.1	Лек	Архитектура данных и приложений и связь с задачами моделирования бизнес-процессов	3	2	ПК-6.1 ПК-4.7	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4
7.2	Лаб	Нотация BPMN	3	4	ПК-6.1	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.2
7.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	5	ПК-6.1 ПК-4.7	Л3.1

		<b>Раздел 8. Сервисно-ориентированная архитектура приложений в управлении полной архитектурой организации</b>				
8.1	Лек	Сервисно-ориентированная архитектура приложений в управлении полной архитектурой организации	3	2	ПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4
8.2	Лаб	Оптимизация бизнес-процессов «AS IS» – «TO BE»	3	4	ПК-6.1	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.2
8.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	4	ПК-6.1	Л3.1
		<b>Раздел 9. Моделирование архитектуры предприятия с использованием имитационного моделирования для прогнозирования целевых показателей</b>				
9.1	Лек	Моделирование архитектуры предприятия с использованием имитационного моделирования для прогнозирования целевых показателей	3	2	ПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4
9.2	Лаб	Защита проекта совершенствования архитектуры предприятия	3	4	ПК-6.1	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.2
9.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	4	ПК-6.1	Л3.1
9.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	3	4		

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Тема 1. Базовые понятия основных компонент в управлении архитектурой организации

Понятие ИТ-архитектуры организации, цели и задачи.

Компоненты ИТ-архитектуры организации.

Концепции управления ИТ-архитектурой организации.

Тема 2. Системы управления архитектурой организации: от ИТ-проектам к управлению процессами

Системы управления ИТ-архитектурой организации.

Управление ресурсами информационной системы.

ИТ-ресурсы ИС: приложения, информация, инфраструктура, персонал.

Тема 3. Стандартизация основных компонент в управлении архитектурой организации

Архитектурный подход к созданию ИС.

Архитектура информационной системы.

Стандарт ANSI/IEEE Std 1471 -2000.

Тема 4. Основные элементы и требования к проектированию архитектуры организации

Методика описания и проектирования архитектуры отдельных прикладных систем.

Архитектура программных систем.

Уровни описания архитектуры: концептуальная архитектура, логическая архитектура, физическая реализация.

Положения стандарта ГОСТ 34.320-96.

Тема 5. Модели регламентов бизнес-процессов и построение архитектуры организации  
 Аспекты автоматизированных информационных систем: целевой аспект, структурный аспект, функциональный аспект – стандарты ISO 157048, ISO 19439.  
 Переход от моделей и регламентов бизнес-процессов к вопросам построения ИТ-архитектуры.  
 Тема 6. ИТ-стратегия предприятия и направления ее развития на основе архитектурного подхода  
 Связь архитектуры информационных систем с ИТ-стратегией организации.  
 Учет стратегии организации при планировании развития информационных систем.  
 Анализ существующего состояния развития ИТ в организации.  
 Тема 7. Архитектура данных и приложений и связь с задачами моделирования бизнес-процессов  
 Категории моделей архитектуры организации.  
 Представления архитектуры приложений.  
 Состав работ по разработке ИТ-стратегии и ИТ-архитектуры.  
 Разработка ИТ-стратегии.  
 Тема 8. Сервисно-ориентированная архитектура приложений в управлении полной архитектурой организации  
 Разработка архитектуры приложений.  
 Разработка архитектуры приложений на основе концепции EAI.  
 Разработка сервис-ориентированной архитектуры приложений.  
 Преобразование приложений к сервис-ориентированной архитектуре.  
 Разработка технологической архитектуры.  
 Тема 9. Моделирование архитектуры предприятия с использованием имитационного моделирования для прогнозирования целевых показателей  
 Стратегические карты для определения целевых показателей архитектуры предприятия.  
 Разработка причинно-следственных диаграмм как концептуальная основа имитационного моделирования.  
 Информационная архитектура предприятия в системе подготовки данных к моделированию целевых состояний архитектуры предприятия.

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

- Понятие модели управления архитектуры предприятия.
- Цели сбора и хранения данных об архитектуре предприятия и управление процессами.
- Концепция управления архитектурой предприятия.
- Управление ИТ-стратегией.
- Назначение модели архитектуры предприятия. Текущая модель. Отслеживание параметров модели.
- Перспективная модель. Понятие интегрированной концепции архитектуры предприятия.
- Бизнес-архитектура: основные требования к управлению процессами.
- Управление архитектурой информации.
- Архитектура прикладных систем и управление корпоративными приложениями.
- Технологическая архитектура и модели управления данными.
- Формализация данных о компонентах архитектуры предприятия.
- Методики описания архитектур.
- Этапы разработки полной модели архитектуры.
- Технологическая архитектура.
- Анализ бизнес-архитектуры в контуре управления процессами предприятия.
- Анализ потребностей.
- Анализ ИТ-инфраструктуры.
- Анализ технологической архитектуры.
- Связь стратегии и архитектуры ИС предприятия.
- Информационная модель предприятия. Построение моделей. Сценарии построения Инструментарий для описания архитектуры малого предприятия.
- Инструментарий для описания архитектуры крупного предприятия с развитой ИТ-инфраструктурой.
- Рамочная модель разработки архитектуры.
- Домены (предметные области) архитектуры.
- Архитектура информации.
- Архитектура приложений.
- Сервисно-ориентированная архитектура.
- Модель Захмана.
- Методика описания архитектуры TOGAF.
- Основные элементы архитектурного процесса.

## 7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы учебным планом не предусмотрены

## 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчетов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Коломыцева А. О., Искра Е. А., Головань Л. А. Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы и контрольных работ по дисциплине "Управление архитектурой организаций" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7218.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7218.pdf</a>
Л3.2	Искра Е. А., Коломыцева А. О., Головань Л. А. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине "Управление архитектурой организаций" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7219.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7219.pdf</a>
Л2.1	Гриценко, Ю. Б. Архитектура предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014. - 260 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/72061.html">https://www.iprbookshop.ru/72061.html</a>
Л2.2	Журавлева, Т. Ю. Практикум по дисциплине «Архитектура предприятия» [Электронный ресурс]:. - Саратов: Вузовское образование, 2016. - 42 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/45236.html">https://www.iprbookshop.ru/45236.html</a>
Л2.3	Богомолова, М. А. Архитектура предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. - 155 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/71822.html">https://www.iprbookshop.ru/71822.html</a>
Л2.4	Саблина, В. А. Архитектура предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Рязань: Рязанский государственный радиотехнический университет, 2018. - 50 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/121475.html">https://www.iprbookshop.ru/121475.html</a>
Л1.1	Лукьянов, Б. В., Лукьянов, П. Б. Архитектура предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 153 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/79895.html">https://www.iprbookshop.ru/79895.html</a>
Л1.2	Пустовалова, Н. В. Архитектура предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 62 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99167.html">https://www.iprbookshop.ru/99167.html</a>
Л1.3	Назаренко, А. В., Запорец, Д. В., Звягинцева, О. С. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2019. - 176 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/109394.html">https://www.iprbookshop.ru/109394.html</a>
Л1.4	Яковенко, Л. В. Архитектура предприятия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Симферополь: Университет экономики и управления, 2020. - 174 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108055.html">https://www.iprbookshop.ru/108055.html</a>
Л1.5	Данилин, А. В., Слюсаренко, А. И. Архитектура предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 439 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/120471.html">https://www.iprbookshop.ru/120471.html</a>

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
-------	---

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС IPR SMART
8.4.2	ЭБС ДОННТУ

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 11.203 - Компьютерный класс для проведения занятий лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
-----	---

	доска аудиторная, стол компьютерный, стул аудиторный, компьютеры, стол аудиторный
9.2	Аудитория 11.208 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный
9.3	Аудитория 11.505 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа : доска аудиторная, парты 2-х местные, стул аудиторный, стол аудиторный, переносной мультимедийный проектор

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.ДЭ.04.01 Инструменты бизнес-анализа**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Экономическая кибернетика**

Направление подготовки: **38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) / **ИТ инновации в бизнесе**  
специализация:

Уровень высшего  
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **5 з.е.**

Составитель(и):  
Искра Е.А.

## Рабочая программа дисциплины «Инструменты бизнес-анализа»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «ИТ инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>Цель:</b>	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по разработке и применению инструментов бизнес-аналитики для выявления наиболее эффективных форм развития востребованных сервисов и возможностей новых рынков ИКТ.
<b>Задачи:</b>	
1.1	Сформировать у студентов теоретические знания современного состояния и тенденций развития рынка ИКТ, понимания потребности клиентов в ИТ-сервисах; принципы теории управления; понимание базовых принципов аналитической работы для описания архитектуры деятельности предприятия; терминологии и базовых принципов описания полной архитектурной модели предприятия; умения анализировать требования клиентов к ИТ-продуктам; выбирать современные цифровые средства и технологии для обработки, анализа и передачи данных; определять показатели эффективности бизнес-процессов; систематизировать данные и показатели деятельности предприятия для определения целевой архитектуры процессов; навыки практической деятельности по организации аналитических работ в ИТ-проекте; разработке вариантов решений по проектированию целевой архитектуры процессов предприятия для обоснования необходимости внедрения ИТ-проекта; проявлять лидерские качества и умения командной работы.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	<b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>
2.2.1	Методы принятия управленческих решений
2.2.2	Архитектура предприятия (продвинутый уровень)
2.2.3	Практическое предпринимательство
2.3	<b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.3.1	Научно-исследовательская работа
2.3.2	Преддипломная практика
2.3.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 : Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования

ПК-1 : Способен организовать исследования новых рынков информационно-коммуникационных технологий

ПК-1.1 : Проводит анализ информационных потребностей клиентов, организовывает работы по развитию востребованных сервисов и возможностей новых рынков ИКТ

ПК-3 : Способен осуществлять принятие решений в профессиональной деятельности на основе использования современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, в том числе, больших данных

ПК-3.3 : Составляет график и план мероприятий по выполнению аналитических работ по сбору обработке и анализу персональных данных и данных в организации в соответствии с действующим законодательством, в том числе больших данных

ПК-4 : Способен управлять проектами в области ИТ, в том числе проектами организации электронного бизнеса, с учетом рисков проектов

ПК-4.1 : Проводит анализ потребностей в ИТ-проектах, инициирование планирования ИТ-проектов и согласование бюджета, анализ результатов выполнения ИТ-проектов

#### В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций;

3.1.2	этапы аналитического исследования основных процессов в организации по требованиям организации заказчика;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	проводить систематизацию требований заказчика к информационной системе, как средству совершенствования бизнес-процессов;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	составления технического задания на разработку процессной модели деятельности предприятия заказчика ИС;

#### **4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ**

##### **4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Недель	16		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	7	7	7	7
В том числе в форме практ.подготовки	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	55	55	55	55
Сам. работа	71	71	71	71
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	180	180	180	180

##### **4.2. Виды контроля**

экзамен 3 сем.

##### **4.3. Наличие курсового проекта (работы)**

Курсовой проект 3 сем.

#### **5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. Тема 1. Аналитика как методология поддержки принятия решений</b>				
1.1	Лек	Аналитика как методология поддержки принятия решений	3	2	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1
1.2	Лаб	Анализ экономической информации	3	2(2)	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	Л3.2
1.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	6	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л3.3
		<b>Раздел 2. Тема 2. Информационно-аналитические системы</b>				
2.1	Лек	Информационно-аналитические системы	3	2	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1

2.2	Лаб	Анализ информации средствами Marketing Analytic	3	4(4)	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	Л3.2
2.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	6	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л3.3
		<b>Раздел 3. Тема 3. Когнитивный анализ и синтез управлеченческих решений</b>				
3.1	Лек	Когнитивный анализ и синтез управлеченческих решений	3	2	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1
3.2	Лаб	Оценка инвестиционных проектов на базе Fuzzy Tech	3	4(4)	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	Л3.2
3.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	9	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л3.3
		<b>Раздел 4. Тема 4. Когнитивные технологии в бизнес-анализе</b>				
4.1	Лек	Когнитивные технологии в бизнес-анализе	3	2	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1
4.2	Лаб	Интеллектуальные методы анализа	3	4(4)	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	Л3.2
4.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	10	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л3.3
		<b>Раздел 5. Тема 5. Базовые методы анализа данных</b>				
5.1	Лек	Базовые методы анализа данных	3	2	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	Л1.2 Л1.4 Л2.1
5.2	Лаб	Управление инновационным проектом	3	4(4)	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	Л3.2
5.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	10	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	Л1.2 Л1.4 Л3.3
		<b>Раздел 6. Тема 6. Анализ на основе когнитивных карт и иерархий Саати</b>				
6.1	Лек	Анализ на основе когнитивных карт и иерархий Саати	3	2	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1
6.2	Лаб	Поддержка принятия стратегических решений	3	6(6)	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	Л3.2
6.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	10	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л3.3
		<b>Раздел 7. Тема 7. Поддержка управлеченческих решений на основе гибридных моделей и мягких вычислений</b>				
7.1	Лек	Поддержка управлеченческих решений на основе гибридных моделей и мягких вычислений	3	2	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1
7.2	Лаб	Анализ финансовых данных с помощью самоорганизующихся карт	3	4(4)	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	Л3.2
7.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	10	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л3.3
		<b>Раздел 8. Тема 8. Инструментальные средства когнитивного анализа</b>				

8.1	Лек	Инструментальные средства когнитивного анализа	3	2	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	Л1.3 Л1.4 Л2.1
8.2	Лаб	Реализация стратегического целевого управления	3	4(4)	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	Л3.2
8.3	Ср	Изучение лекционного материала и подготовка к лабораторным работам	3	10	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	Л1.3 Л1.4 Л3.3
8.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины	3	4	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	
8.5	КРКК	Консультация по выполнению курсового проекта	3	3	УК-1.1 ПК-4.1 ПК-3.3 ПК-1.1	Л3.1

Примечание: в столбце "Часов" в скобках указаны часы в форме практической подготовки.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Курсовое проектирование	Выполняется с целью закрепления, углубления и обобщения знаний, полученных студентами при изучении дисциплины (дисциплин), и их применения к решению конкретного специального задания. Формирует навыки самостоятельного профессионального творчества.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.5	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Тема 1. Аналитика как методология поддержки принятия решений

Изложите суть системного подхода в управлении организацией.

Что такое системный анализ?

Какова роль моделирования в системах поддержки принятия решений?

Тема 2. Информационно-аналитические системы

Назовите основные характеристики информационно-аналитических систем.

Перечислите основные недостатки информационно-аналитических систем первой волны.

Какие вы знаете информационно-аналитические системы второй волны?

Тема 3. Когнитивный анализ и синтез управленческих решений

Что такое синтетический характер системного мышления?

Что вы понимаете под системными механизмами когнитивных процессов?

Что такое когнитология?

Тема 4. Когнитивные технологии в бизнес-анализе

Какова роль и значение OLAP -технологии?

Опишите суть интеллектуального анализа данных в бизнесе.

Значение Data Mining в бизнес-анализе.

В чем особенность Web-mining на основе многоагентных систем?

Охарактеризуйте интеллектуальный поиск в интернете.

Тема 5. Базовые методы анализа данных

Как осуществляется статистическое исследование зависимостей?

Назовите методы классификации данных.

Назовите главные компоненты и факторный анализ.

Опишите суть анализа временных рядов.

Тема 6. Анализ на основе когнитивных карт и иерархий Саати.

Дайте определение когнитивному моделированию ситуации.

Опишите алгоритм получения прогноза развития ситуации.

Опишите модель иерархического оценивания ситуации.

Опишите интегрированную модель поддержки принятия решений.

Тема 7. Поддержка управленческих решений на основе гибридных моделей и мягких вычислений.

Назовите виды методов мягких вычислений.

В чем специфика гибридных нечетко-вероятностных систем?

В чем специфика гибридных адаптивных нечетких систем?

Тема 8. Инструментальные средства когнитивного анализа.

Дайте определение и классификацию инструментальным средствам бизнес-анализа.

Назовите аспекты и тенденции в развитии инструментальных средств бизнес-анализа.

Охарактеризуйте инструментальные средства когнитивного анализа данных.

Изложить суть системного подхода в управлении организацией.

Что такое системный анализ?

Какова роль моделирования в системах поддержки принятия решений?

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Охарактеризуйте назначение модуля Analyzer.
2. Какие возможности и средства используются в модуле Analyzer для ввода информации, подлежащей анализу?
3. В чем заключаются функции программы Buffer?
4. Какие аналитические функции реализованы в модуле Analyzer?
5. В чем заключаются результаты статистического анализа?
6. Охарактеризуйте принципы многомерного анализа, доступного средствами модуля Analyzer.
7. Опишите основные возможности динамического анализа данных средствами Analyzer.
8. Какие методы прогноза реализованы в модуле Predictor?
9. Какие методы предварительной обработки временных рядов реализованы в модуле Predictor?
10. Назовите основные функциональные модули программы Predictor.
11. Дайте основную характеристику методу прогноза на основе трендов и опишите последовательность операций.
12. Охарактеризуйте метод многоканальной регрессии и опишите последовательность операций.
13. Дайте краткую характеристику методу множественной регрессии и опишите последовательность операций при реализации этого метода в модуле Predictor.
14. Какие методы финансового анализа предприятия вам известны (дать основные характеристики и сравнение данных методов).
- 15.. Опишите примерную структуру бизнес-плана.
16. В каких случаях применяются механизмы нечеткой логики и обоснуйте.
17. Дайте определение понятий портфели и проекты, их отличия.
18. Дайте определение понятия нечеткие множества, нечеткие числа.
19. Механизм работы нечеткой логики (определение лингвистических переменных, задание термов, создание блока правил).
20. Назовите основные операции над нечеткими множествами.
21. Назовите основные этапы нечеткого вывода, перечислите основные алгоритмы нечеткого вывода, дайте определение дефазификации.
22. Суть генетических алгоритмов и их применения.
23. Дайте определение инвестиций, инвестиционного проекта, инвестиционного процесса.
24. Дайте определения нечеткого множества, носителя нечеткого множества, нормального нечеткого множества, высоты нечеткого множества, границы нечеткого множества, ядра нечеткого множества лингвистической переменной.
25. Назовите основные операции над нечеткими множествами.
26. Какие методы обработки данных вам известны?
27. Назовите основные этапы сбора и обработки информации для последующего прогнозирования.

## 7.3. Тематика письменных работ

Примерная тематика для курсовых проектов

1. Проектирование комплексной информационной системы стратегического управления с применением

методологии архитектуры предприятия

2. Разработка информационной системы для получения из сети Internet данных для фундаментального анализа

3. Разработка компьютерной программы для вычисления последовательностей локальных экстремумов
4. Разработка архитектуры и макета информационной системы (хранилища данных) факультета, содержащего данные для анализа различных аспектов учебного процесса (на примере факультета БИ)
5. Применение методов управления проектами и моделирования бизнес-процессов для оптимизации деятельности предприятий
6. Внедрение информационно-аналитической системы поддержки управленческих решений
7. Разработка приложения, имитирующего реализацию заданной торговой стратегии цифрового предприятия
8. Разработка модуля оперативного обмена информацией для системы 1С: Предприятие
9. Планирование отношений с клиентами в информационной системе управления продажами оптовой фирмы
10. Разработка приложения для обработки финансовой отчётности группы предприятий с использованием системы MATLAB
11. Создание базы данных и WEB-интерфейса информационной цифрового предприятия
12. Автоматизация бизнес-процессов управления материальными потоками на базе ПО SAP ERP
13. Применение методологии IDEF3 для создания сценариев выполнения цифрового проекта
14. Описание механизма бизнес-процессов и средств анализа данных и прогнозирования в «1С:Предприятие 8»
15. Проектирование информационной системы для решения задач стратегического анализа.

#### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материала основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

Обучающийся выполняет курсовую работу / курсовой проект в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком. Оценка может быть снижена за несоблюдение установленного срока выполнения курсовой работы / курсового проекта.

По результатам защиты курсовой работы / курсового проекта обучающемуся выставляются следующие оценки: «Отлично» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект полностью в соответствии с заданием, ошибки и неточности не выявлены; при защите курсовой работы / курсового проекта демонстрирует высокую теоретическую подготовку; успешно справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;

«Хорошо» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект с незначительными ошибками и неточностями; при защите курсовой работы / курсового проекта демонстрирует хорошую теоретическую подготовку; хорошо справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;

«Удовлетворительно» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект с существенными ошибками; при защите курсового проекта демонстрирует слабую теоретическую подготовку; при решении задач, предусмотренных программой учебной дисциплины, допускает неточности, существенные ошибки;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил курсовую работу / курсовой проект в соответствии с заданием; не владеет теоретическими знаниями по изучаемой дисциплине; необходимые практические компетенции не сформированы.

### 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Коломыцева А. О., Искра Е. А. Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине "Инструменты бизнес-анализа" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m6749.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m6749.pdf</a>
------	--

Л3.2	Коломыцева А. О., Искра Е. А. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине "Инструменты бизнес-анализа" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес- информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7230.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7230.pdf</a>
Л3.3	Коломыцева А. О., Искра Е. А. Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы и контрольных работ по дисциплине "Инструменты бизнес-анализа" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]:для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика" всех форм обучения. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m7235.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m7235.pdf</a>
Л1.1	Кугаевских, А. В. Проектирование информационных систем. Системная и бизнес-аналитика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 256 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/91689.html">https://www.iprbookshop.ru/91689.html</a>
Л1.2	Шнарева, Г. В., Пономарева, Ж. Г. Анализ данных [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Симферополь: Университет экономики и управления, 2019. - 129 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/89482.html">https://www.iprbookshop.ru/89482.html</a>
Л1.3	Молоткова, Н. В., Хазанова, Д. Л. Реинжиниринг бизнес-процессов [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. - 81 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99785.html">https://www.iprbookshop.ru/99785.html</a>
Л1.4	Кравченко, А. В., Драгунова, Е. В., Кириллов, Ю. В. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020. - 367 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99351.html">https://www.iprbookshop.ru/99351.html</a>
Л2.1	Донченко, Я. А., Мотина, В. Г., Шнарева, Г. В., Яковенко, Л. В., Плиско, А. В. Терминологический словарь по предметам кафедры «Бизнес-информатика» [Электронный ресурс]. - Симферополь: Университет экономики и управления, 2020. - 240 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108063.html">https://www.iprbookshop.ru/108063.html</a>
<b>8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b>	
8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
<b>8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
9.1	Аудитория 11.203 - Компьютерный класс для проведения занятий лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации :  доска аудиторная, стол компьютерный, стул аудиторный, компьютеры, стол аудиторный
9.2	Аудитория 11.208 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный
9.3	Аудитория 11.503 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа :  доска аудиторная, парты 2-х местные, стул аудиторный, стол аудиторный, переносной мультимедийный проектор

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор

А. А. Каракозов

**Б1.В.ДЭ.04.02 Методы анализа и моделирования данных**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра: **Экономическая кибернетика**

Направление подготовки: **38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) / **ИТ инновации в бизнесе**  
специализация:

Уровень высшего  
образования: **Магистратура**

Форма обучения: **очная**

Общая трудоемкость: **5 з.е.**

Составитель(и):  
Панова В.Л.

Рабочая программа дисциплины «Методы анализа и моделирования данных»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «ИТ инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Цель:</b>	формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по методологии анализа и моделирования данных с применением современных программных средств.
<b>Задачи:</b>	
1.1	сформировать у студентов теоретические знания о современных методах, подходах, алгоритмах, средствах и инструментах анализа и моделирования данных; сформировать у студентов умения в сфере организации и осуществления автоматизированного сбора и алгоритмической обработки данных в профессиональной области с использованием современных программных средств; сформировать у студентов навыки практической деятельности с целью овладения методологией анализа данных и моделирования процессов.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

2.1	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.
2.2	<b>Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>
2.2.1	Аналитика больших данных для бизнеса
2.2.2	Методы принятия управленческих решений
2.3	<b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.3.1	Научно-исследовательская работа
2.3.2	Преддипломная практика
2.3.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.3 : Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, предвидя результат каждого из них

ПК-3 : Способен осуществлять принятие решений в профессиональной деятельности на основе использования современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, в том числе, больших данных

ПК-3.1 : Организовывает процессы управления данными и осуществляет поиск методов интеграции и передачи данных с учетом поставленных задач данных для цели эффективного выполнения аналитических работ в ИТ-проекте

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

3.1	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций;
3.1.2	этапы разработки стратегии действий и методы решения проблемных ситуаций;
3.1.3	основные принципы управления изменениями в системах, на основе сбора данных;
3.1.4	современные методы, подходы, алгоритмы, средства и инструменты анализа и моделирования данных.
3.2	<b>Уметь:</b>
3.2.1	выявлять проблемные ситуации, используя методы системного подхода и критического анализа;
3.2.2	обосновывать выбор стратегии для достижения поставленной цели с учётом ограничений, рисков и моделируемых результатов;
3.2.3	анализировать проблемную ситуацию, выявлять и определять способы ее разрешения;
3.2.4	осуществлять автоматизированный сбор и алгоритмическую обработку данных в профессиональной области с использованием современных программных средств.
3.3	<b>Владеть:</b>
3.3.1	использованием эффективных стратегий действий для решения проблемной ситуации с учетом оценки ограничений, рисков и моделируемых результатов;
3.3.2	использованием методов критического анализа и системного подхода в разработке стратегии действий для решения проблемных ситуаций;

3.3.3	аналитическими способностями и критическим мышлением;			
3.3.4	применением технологий моделирования данных для планирования процессов аналитических работ и распределения ролей между участниками аналитической группы проекта;			
3.3.5	методологией анализа данных и моделирования процессов на их основе;			
3.3.6	лидерскими качествами и умением командной работы.			

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Недель	16		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Контактная работа (консультации и контроль)	7	7	7	7
В том числе в форме практ.подготовк и	32		32	
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	55	55	55	55
Сам. работа	71	71	71	71
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	180	180	180	180

##### 4.2. Виды контроля

экзамен 3 сем.

##### 4.3. Наличие курсового проекта (работы)

Курсовой проект 3 сем.

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. Введение в моделирование данных</b>				
1.1	Лек	Интеллектуальный анализ данных. Бизнес-приложения анализа данных. Классификация систем Data Mining.	3	2	УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1
1.2	Лаб	Знакомство с бизнес-приложениями анализа данных	3	1	УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л3.2
1.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	4	УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1
		<b>Раздел 2. Структурирование знаний</b>				
2.1	Лек	Понятийный аппарат. Семантика и семантические отношения. Стратегии принятия решений	3	2	УК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л2.1
2.2	Лаб	Создание полуформализованного описания предметной области	3	1	УК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.2
2.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	4	УК-1.3	Л1.1 Л1.3 Л2.1
		<b>Раздел 3. Случайный лес</b>				
3.1	Лек	Прогнозирование с использованием случайного леса. Сегментация. Пропущенные значения. Значимость переменных.	3	2	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1

3.2	Лаб	Реализация алгоритмов случайного поиска	3	4	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2
3.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	7	ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1
		<b>Раздел 4. Алгоритм К-средних</b>				
4.1	Лек	Общие сведения о алгоритме	3	1	ПК-3.1	Л1.2 Л2.1
4.2	Лаб	Кластеризация методом К-средних	3	2	ПК-3.1	Л1.2 Л2.1 Л3.2
4.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	8	ПК-3.1	Л1.2 Л2.1
		<b>Раздел 5. Байесовская классификация</b>				
5.1	Лек	Общие сведения	3	1	ПК-3.1	Л1.2 Л2.1
5.2	Лаб	Методы классификации	3	4	ПК-3.1	Л1.2 Л2.1 Л3.2
5.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	8	ПК-3.1	Л1.2 Л2.1
		<b>Раздел 6. Метод опорных векторов</b>				
6.1	Лек	Общие сведения. Линейный алгоритм	3	2	ПК-3.1	Л1.2 Л2.1
6.2	Лаб	Введение в R. Основные функции пакета R	3	4	ПК-3.1	Л1.2 Л2.1 Л3.2
6.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	8	ПК-3.1	Л1.2 Л2.1
		<b>Раздел 7. Метод «ближайшего соседа»</b>				
7.1	Лек	Основные понятия	3	1	ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л2.1
7.2	Лаб	Язык скриптовой обработки R	3	4	ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.2
7.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	8	ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л2.1
		<b>Раздел 8. Технологии Social Mining</b>				
8.1	Лек	Основные понятия. Социальная сеть. Задачи Social Mining	3	1	ПК-3.1	Л1.2 Л1.4 Л2.1
8.2	Лаб	Применение R для анализа данных	3	4	ПК-3.1	Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л3.2
8.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	8	ПК-3.1	Л1.2 Л1.4 Л2.1
		<b>Раздел 9. Технологии Web Mining</b>				
9.1	Лек	Основные понятия. Проблемы и специфика сбора данных в сети Интернет. Этапы и категории Web Mining	3	2	ПК-3.1	Л1.2 Л1.4 Л2.1
9.2	Лаб	Экспорт и импорт данных в R	3	4	ПК-3.1	Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л3.2
9.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	8	ПК-3.1	Л1.2 Л1.4 Л2.1
		<b>Раздел 10. Обобщенные ассоциативные правила</b>				
10.1	Лек	Постановка задачи. Алгоритм вычисления. Базовый алгоритм поиска. Улучшенный алгоритм поиска. Алгоритм поиска ассоциативных правил FPG.	3	2	ПК-3.1 УК-1.3	Л1.2 Л2.1
10.2	Лаб	Совместное использование R и среды моделирования AnyLogic	3	4	ПК-3.1 УК-1.3	Л1.2 Л2.1 Л3.2
10.3	Ср	Изучение лекционного материала, подготовка к лабораторным работам	3	8	ПК-3.1 УК-1.3	Л1.2 Л2.1
10.4	КРКК	Консультации по темам дисциплины»	3	4	ПК-3.1 УК-1.3	Л1.2 Л2.1
10.5	КРКК	Консультации по выполнению курсового проекта	3	3	ПК-3.1 УК-1.3	Л1.2 Л2.1 Л3.1

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лекция	Является основным видом учебных занятий, составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий: дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины; стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.
6.2	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.3	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.4	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.
6.5	Курсовое проектирование	Выполняется с целью закрепления, углубления и обобщения знаний, полученных студентами при изучении дисциплины (дисциплин), и их применения к решению конкретного специального задания. Формирует навыки самостоятельного профессионального творчества.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1. Введение в моделирование данных

В чем суть интеллектуального анализа данных?

Какие существуют бизнес-приложения для анализа данных?

Приведите классификацию систем Data Mining.

Раздел 2. Структурирование знаний

Изложите суть проблемы структурирования знаний.

Дайте понятие семантики.

Дайте определение семантическому отношению.

Какие существуют стратегии принятия решений?

Раздел 3. Случайный лес

Приведите основные шаги алгоритма случайного леса.

Как осуществляется прогнозирование с использованием случайного леса?

Как осуществляется сегментация данных алгоритма случайного леса?

Как осуществляется обработка пропущенных значений в алгоритме случайного леса?

Как определяется значимость переменных в алгоритме случайного леса?

Раздел 4. Алгоритм K-средних

Приведите основные этапы алгоритма K-средних.

Как осуществляется автоматизация алгоритма?

Раздел 5. Байесовская классификация

Приведите основные этапы Байесовской классификации.

Каковы критерии метода?

Раздел 6. Метод опорных векторов.

Опишите основные этапы метода опорных векторов.

Приведите этапы линейного алгоритма метода опорных векторов.

Раздел 7. Метод «ближайшего соседа»

Приведите этапы метода «ближайшего соседа».

Раздел 8. Технологии Social Mining

В чем суть технологии Social Mining?

Осветите понятие социальной сети.

В чем состоят задачи технологии Social Mining?

Раздел 9. Технологии Web Mining

В чем суть технологии Web Mining?

Опишите проблемы сбора данных в сети Интернет.

В чем специфика сбора данных в сети Интернет?

Приведите этапы технологии Web Mining.

Раздел 10. Обобщенные ассоциативные правила

В чем суть понятия «ассоциативных правил»?

Опишите постановку задачи вычисления ассоциативных правил.

Приведите основные этапы алгоритма вычисления ассоциативных правил.

Приведите основные этапы улучшенного алгоритма поиска ассоциативных правил.  
Приведите основные этапы алгоритма поиска ассоциативных правил FPG.

### 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Содержание интеллектуального анализа данных.
2. Бизнес-приложения анализа данных.
3. Классификация систем Data Mining.
4. Проблема структурирования знаний
5. Семантика и семантические отношения.
6. Стратегии принятия решений
7. Алгоритм случайного леса
8. Прогнозирование с использованием случайного леса.
9. Сегментация данных алгоритма случайного леса.
10. Обработка пропущенных значений в алгоритме случайного леса.
11. Значимость переменных в алгоритме случайного леса.
12. Алгоритм K-средних.
13. Байесовская классификация.
14. Метод опорных векторов
15. Линейный алгоритм метода опорных векторов
16. Метод «ближайшего соседа»
17. Суть технологии Social Mining
18. Понятие социальной сети.
19. Задачи Social Mining.
20. Суть технологии Web Mining.
21. Проблемы и специфика сбора данных в сети Интернет.
22. Этапы и категории Web Mining.
23. Обобщенные ассоциативные правила
24. Постановка задачи вычисления ассоциативных правил.
25. Алгоритм вычисления ассоциативных правил.
26. Базовый алгоритм поиска ассоциативных правил.
27. Улучшенный алгоритм поиска ассоциативных правил.
28. Алгоритм поиска ассоциативных правил FPG.

### 7.3. Тематика письменных работ

Анализ поведения агентов в мультиагентной системе на основе анализа данных.

Проектирование беспроводной инфраструктуры с учётом анализа поведения клиентов.

Совершенствование сетевой инфраструктуры на основе анализа сетевого траффика.

Моделирование поведения агентов в сетевой инфраструктуре.

Применение распознавания образов в анализе данных.

Нейросетевой подход к анализу данных в мультиагентных системах.

Прогнозирование поведения клиентов информационной системы на основе нейросетевого подхода.

Статистические паттерны поведения клиентов в мультиагентной системе.

Генерация данных в агентных моделях информационной инфраструктуры.

Автоматизированная обработка данных для агентного моделирования распределённых систем.

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к экзамену: выполнение, предоставление и защита отчётов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам экзамена обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Отлично» - обучающийся в полном объёме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос; безошибочно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Хорошо» - обучающийся хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос; уверенно находит решения заданий, предусмотренных программой обучения; успешно выполнил предусмотренные программой обучения задания;

«Удовлетворительно» - обучающийся поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос; затрудняется с нахождением решения некоторых заданий, предусмотренных программой обучения; предусмотренные программой обучения задания выполнены с неточностями;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий; не все задания, предусмотренные программой обучения, выполнены удовлетворительно.

Обучающийся выполняет курсовую работу / курсовой проект в соответствии с утвержденным календарным

учебным графиком. Оценка может быть снижена за несоблюдение установленного срока выполнения курсовой работы / курсового проекта.

По результатам защиты курсовой работы / курсового проекта обучающемуся выставляются следующие оценки: «Отлично» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект полностью в соответствии с заданием, ошибки и неточности не выявлены; при защите курсовой работы / курсового проекта демонстрирует высокую теоретическую подготовку, успешно справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;

«Хорошо» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект с незначительными ошибками и неточностями; при защите курсовой работы / курсового проекта демонстрирует хорошую теоретическую подготовку; хорошо справляется с решением задач, предусмотренных программой учебной дисциплины;

«Удовлетворительно» - обучающийся выполнил курсовую работу / курсовой проект с существенными ошибками; при защите курсового проекта демонстрирует слабую теоретическую подготовку; при решении задач, предусмотренных программой учебной дисциплины, допускает неточности, существенные ошибки;

«Неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил курсовую работу / курсовой проект в соответствии с заданием; не владеет теоретическими знаниями по изучаемой дисциплине; необходимые практические компетенции не сформированы.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

Л3.1	Тимохин В. Н., Панова В. Л. Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине "Методы анализа и моделирования данных" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]; для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m6748.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m6748.pdf</a>
Л3.2	Тимохин В. Н., Коломыцева А. О. Методические рекомендации для проведения лабораторных занятий по дисциплине "Методы анализа и моделирования данных" [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]; для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 "Бизнес-информатика". - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2021. - 1 файл – Режим доступа: <a href="http://ed.donntu.ru/books/21/m6772.pdf">http://ed.donntu.ru/books/21/m6772.pdf</a>
Л1.1	Шнарева, Г. В., Пономарева, Ж. Г. Анализ данных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Симферополь: Университет экономики и управления, 2019. - 129 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/89482.html">https://www.iprbookshop.ru/89482.html</a>
Л1.2	Молоткова, Н. В., Хазанова, Д. Л. Реинжиниринг бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. - 81 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99785.html">https://www.iprbookshop.ru/99785.html</a>
Л1.3	Кравченко, А. В., Драгунова, Е. В., Кириллов, Ю. В. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020. - 367 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99351.html">https://www.iprbookshop.ru/99351.html</a>
Л1.4	Мейер, Б. Инструменты, алгоритмы и структуры данных [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 540 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/102012.html">https://www.iprbookshop.ru/102012.html</a>
Л2.1	Донченко, Я. А., Мотина, В. Г., Шнарева, Г. В., Яковенко, Л. В., Плиско, А. В. Терминологический словарь по предметам кафедры «Бизнес-информатика» [Электронный ресурс]. - Симферополь: Университет экономики и управления, 2020. - 240 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108063.html">https://www.iprbookshop.ru/108063.html</a>

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
-------	---

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 11.503 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа : доска аудиторная, парты 2-х местные, стул аудиторный, стол аудиторный, переносной мультимедийный проектор
9.2	Аудитория 11.204 - Компьютерный класс для проведения занятий лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, стол компьютерный, стул аудиторный, компьютеры, стол аудиторный

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

## ФТД.01 Автоматизация проектных задач на платформе 1С

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Экономическая кибернетика**

Направление подготовки:

**38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) /

**ИТ инновации в бизнесе**

специализация:

Уровень высшего  
образования:

**Магистратура**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**3 з.е.**

Составитель(и):

Панова В.Л.

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Автоматизация проектных задач на платформе 1С»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «ИТ инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Цель:</b>	получение практических навыков конфигурирования с целью построения базы данных для ведения учета на платформе «1С:Предприятие 8», базовое освоение языка запросов для эффективного получения данных из базы данных, получение необходимых для построения несложных отчетов, приобретение навыков проектирования задач на платформе 1С.
<b>Задачи:</b>	
1.1	практическое освоение платформы 1С:Предприятие для решения практических задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда;
1.2	приобрести навыки проектирования задач на платформе 1С.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

<b>2.1</b>	Дисциплина относится к факультативным дисциплинам (модулям) учебного плана.
<b>2.2 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>	
2.2.1	Современные платформы бизнес-аналитики
<b>2.3 Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.3.1	Научно-исследовательская работа
2.3.2	Преддипломная практика
2.3.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 : Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования

УК-1.2 : Анализирует научно-техническую проблему, выявляет и формулирует научные задачи, ставит цели и выбирает методы исследования

УК-1.3 : Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, предвидя результат каждого из них

УК-2 : Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1 : Выполняет оценку экономической эффективности проекта с учетом организационных методов, принципов и инструментов, используемых в проектной работе при управлении проектами на всех этапах его жизненного цикла, в первую очередь при экономическом обосновании инновационных решений

УК-2.2 : Понимает принципы проектного подхода к управлению

УК-2.3 : Выбирает оптимальные способы решения конкретных задач проекта на каждом этапе его реализации на основе анализа и оценки рисков и их последствий с учетом ресурсов и ограничений

ПК-3 : Способен осуществлять принятие решений в профессиональной деятельности на основе использования современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, в том числе, больших данных

ПК-3.1 : Организовывает процессы управления данными и осуществляет поиск методов интеграции и передачи данных с учетом поставленных задач данных для цели эффективного выполнения аналитических работ в ИТ-проекте

ПК-3.2 : Организовывает разработку концепции инфраструктуры обеспечения процесса разработки и сопровождения требований к системе на основе анализа потенциальных и реальных угроз безопасности информации, используя основные принципы организации безопасной работы в информационных системах и в сети интернет

ПК-3.3 : Составляет график и план мероприятий по выполнению аналитических работ по сбору обработке и анализу персональных данных и данных в организации в соответствии с действующим законодательством, в том числе больших данных

ПК-4 : Способен управлять проектами в области ИТ, в том числе проектами организации электронного бизнеса, с учетом рисков проектов
ПК-4.1 : Проводит анализ потребностей в ИТ-проектах, инициирование планирования ИТ-проектов и согласование бюджета, анализ результатов выполнения ИТ-проектов
ПК-4.2 : Выявляет и систематизирует первоначальные требования заказчика к ИС и обосновывает условия их успешной реализации
ПК-4.3 : Определяет эффективную информационную модель коммуникаций с заказчиками ИС

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM);
3.1.2	управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления);
3.1.3	основы теории систем и системного анализа, реинжиниринга бизнес-процессов организации, бухгалтерского учета и отчетности организаций;
3.1.4	современные стандарты информационного взаимодействия систем и основы управления организационными изменениями;
3.1.5	основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM) и теории управления;
3.1.6	современные объектно-ориентированные языки программирования и языки современных бизнес-приложений;
3.1.7	архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, а также основы современных операционных систем и современных систем управления базами данных.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов;
3.2.2	применять инструменты и методы организации каналов коммуникаций;
3.2.3	применять методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов;
3.2.4	анализировать исходную документацию от заказчика, проводить анкетирование, опросы синтезировать данные и регламенты;
3.2.5	применять современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений;
3.2.6	разрабатывать технологии обмена данными, применять инструменты и методы интеграции ИС;
3.2.7	распределять работы и выделять ресурсы по нескольким версиям проекта и использованием контроля версий проектов.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	применения современных инструментов и методов управления организацией, в том числе методов планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений;
3.3.2	владения методами планирования и управления коммуникациями в проекте;
3.3.3	использования методами анализа и моделирования бизнес-процессов для составления и утверждение у заказчика регламента на разработку ИС по описанию бизнес-процессов;
3.3.4	владения методами перепроектирования архитектуры бизнес-процессов для цели утверждения изменений у заказчика модели бизнес-процессов;
3.3.5	разработки методических рекомендаций к внедряемым средствам автоматизации бизнес-процессов заказчика, а также выбору программ обучения пользователей ИС;
3.3.6	разработки технологий обмена данными между ИС и существующими системами;
3.3.7	и подходы к обеспечению проектирования программных базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с планом.

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ****4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	64	64	64	64
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	66	66	66	66
Сам. работа	38	38	38	38
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

**4.2. Виды контроля**

зачёт 3 сем.

**4.3. Наличие курсового проекта (работы)**

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
		<b>Раздел 1. Средства интеграции и обмена данными в системе «1С:Предприятие 8»</b>				
1.1	Лаб	Общие принципы работы с файлами, работа с текстовыми документами, работа с .dbf файлами, HTML, поле HTML документа, объектная модель, интернет технологии, работа с электронной почтой, работа с протоколами http, ftp, OLE, COM, внешние источники данных.	3	16	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.2	Ср	Подготовка к практическим лабораторным работам	3	8	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ПК-3.1 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4
		<b>Раздел 2. Автоматизированное тестирование прикладных решений</b>				
2.1	Лаб	Обзор задач и видов тестирования, практика применения механизма автоматизированное тестирование, настройка и варианты использования инструментов тестирования.	3	18	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.4
2.2	Ср	Подготовка к практическим лабораторным работам	3	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.4
		<b>Раздел 3. Разработка технического задания</b>				
3.1	Лаб	Роль и место сбора и оформления требований в ИТ проекте, идентификация заинтересованных сторон.	3	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.3 ПК-3.2 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4
3.2	Ср	Подготовка к практическим лабораторным работам	3	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 ПК-3.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4

		Раздел 4. Концепция прикладного решения 1С:ERP 2.4						
4.1	Лаб	Общие сведения о прикладном решении, назначение ERP-систем, концепция прикладного решения 1С: ERP Управление предприятием 2, архитектура прикладного решения.	3	18	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
4.2	Ср	Подготовка к практическим лабораторным работам	3	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
4.3	КРКК	Консультации по темам дисциплины	3	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.2	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводится преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

Раздел 1.

Что такое «экономическая информация»?

Что такое «данные»?

Что нужно в материальном мире, чтобы происходил обмен информацией?

По каким признакам классифицируют экономическую информацию?

Что означает понятие «товарная информация»?

Перечислите особенности учетной информации. Что входит в стоимость информации?

Структурные единицы экономической информации.

Какой элемент считается минимальным неделимым

Перечислите классы информационных технологий.

Что такое автоматизированная информационная система

Какие бывают технологии сбора информации?

Какие технологии используются для хранения информации?

Какие вы знаете технологии обработки информации?

Раздел 2.

Классификация сетей по среде передачи информации.

Классификация сетей по удаленности.

Что такое «модуляция» и «демодуляция»?

Как выглядит система адресации в Интернет?

Какие бывают сервисы Интернет?

Что такое программа, программное обеспечение?

Что является предметной областью?

Что должны уметь компьютерные бухгалтерские системы?

Назовите одну из главных причин использования бухгалтерских программ.

Что определяет ценность бухгалтерской информационной системы?

Какие классы бухгалтерских программ вы знаете?

Раздел 3.

Дайте определение автоматизированному рабочему месту специалиста.

Что входит в состав АРМ бухгалтера?

Что можно рассчитывать на основе различных видов активов и пассивов с помощью программы «Финансовый анализ»?

На основе чего можно рассчитывать наглядные показатели реального состояния дел на предприятии с помощью программы «Финансовый анализ»?

Что позволяет формировать программный комплекс "ИНЭК-Аналитик"?

Для чего предназначен программный продукт «Альт-Финансы»?

Как производится сортировка и фильтрация данных?

С помощью чего связываются данные в таблицах и разных листах?

Для чего используются Шаблоны?

В каких случаях используется команда «Поиск решения»?

Для чего предназначены Сводные таблицы?

Как можно построить сводную диаграмму?

Раздел 4.

Какие вы знаете правовые системы?

Что такое «Корпоративные системы»?

Приведите классификацию экспертных систем.

Определите сущность концепции ERP – систем.

Дайте определение, что такое искусственный интеллект.

Что входит в состав искусственного интеллекта?

Перечислите основные направления развития искусственного интеллекта.

Что представляет собой направление – Представление знаний?

Какие функции у системы поддержки принятия решений СППР?

Дайте определение экспертной системы. Что такое «База знаний»?

## 7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Информация и данные.
2. Формы адекватности информации.
3. Меры информации.
4. Экономическая информация.
5. Классификация экономической информации по разным признакам.
6. Структура экономической информации.
7. Реквизит.
8. Реквизит-основание, реквизит-признак.
9. Показатель.
10. Документ или сообщение.
11. Система кодирования информации.
12. Способы и средства защиты информации.
13. Управление доступом как способ защиты информации.
14. Понятие «информационной системы».
15. Этапы развития информационных систем.
16. Процессы в информационной системе.
17. Понятие «структурированности задач».
18. Функциональный признак в информационной системе.
19. Типы информационных систем.
20. Классификация информационных систем по степени автоматизации.
21. Понятие «информационной технологии».
22. Новая информационная технология.
23. Инструментарий информационной технологии.
24. Соотношение информационной системы и технологии.
25. Составляющие информационной технологии.
26. Этапы развития информационных технологий.
27. Методология использования информационных технологий.
28. Внедрение информационных технологий на предприятии.
29. Информационная технология обработки данных.
30. Базы данных.
31. Системы управления базами данных.
32. Модели представления данных.
33. Проектирование баз данных.

34. Реляционная модель данных.  
 35. Информационная технология поддержки принятия решений.  
 36. Информационная технология экспертных систем.  
 37. Базы знаний.  
 38. Классификация экспертных систем.  
 39. Сущность концепции ERP – систем.  
 40. Справочно-правовые системы.  
 41. Система «Парус».  
 42. Системы «Консультант Плюс», «Гарант».  
 43. Система «1С: Предприятие».  
 44. Система «1С: Бухгалтерия».  
 45. Система «Инфо-Бухгалтер».

### 7.3. Тематика письменных работ

Письменные работы не предусмотрены

### 7.4. Критерии оценивания

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчетов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

Л2.1	Скороход, С. В. Программирование на платформе 1С: Предприятие 8.3 [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019. - 135 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/95814.html">https://www.iprbookshop.ru/95814.html</a>
Л1.1	Варгасова, О. И. Автоматизация бизнес-процессов предприятия средствами типовых программных решений. Модуль 2 «Бухгалтерский учет в 1С: Бухгалтерия 8» [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2020. - 92 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/116924.html">https://www.iprbookshop.ru/116924.html</a>
Л1.2	Волик, М. В. Корпоративные информационные системы на базе 1С: предприятие 8 [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Прометей, 2020. - 102 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/125611.html">https://www.iprbookshop.ru/125611.html</a>
Л2.2	Основы конфигурирования в системе «1С:Предприятие 8.0» [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 222 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/102027.html">https://www.iprbookshop.ru/102027.html</a>
Л1.3	Грекул, В. И., Денищенко, Г. Н., Коровкина, Н. Л. Управление внедрением информационных систем [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 277 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/102073.html">https://www.iprbookshop.ru/102073.html</a>
Л2.3	Гладких, Т. В., Коробова, Л. А., Толстова, И. С. Программирование на платформе 1С: Предприятие [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2023. - 92 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/132744.html">https://www.iprbookshop.ru/132744.html</a>
Л2.4	Донченко, Я. А., Мотина, В. Г., Шнарева, Г. В., Яковенко, Л. В., Плиско, А. В. Терминологический словарь по предметам кафедры «Бизнес-информатика» [Электронный ресурс]:. - Симферополь: Университет экономики и управления, 2020. - 240 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108063.html">https://www.iprbookshop.ru/108063.html</a>

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
-------	---

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 11.503 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа : доска аудиторная, парты 2-х местные, стул аудиторный, стол аудиторный, переносной мультимедийный проектор
9.2	Аудитория 11.203 - Компьютерный класс для проведения занятий лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, стол компьютерный, стул аудиторный, компьютеры, стол аудиторный
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1AFFD5273B350FA72A3A0C31FDD5823B  
Владелец: КАРАКОЗОВ АРТУР АРКАДЬЕВИЧ

Действителен: с 08.07.2024 до 01.10.2025

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А. А. Каракозов

**ФТД.02 Современные платформы бизнес-аналитики**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Кафедра:

**Экономическая кибернетика**

Направление подготовки:

**38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) /

**ИТ инновации в бизнесе**

специализация:

Уровень высшего  
образования:

**Магистратура**

Форма обучения:

**очная**

Общая трудоемкость:

**3 з.е.**

Составитель(и):

Искра Елена Александровна

Донецк, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины «Современные платформы бизнес-аналитики»

разработана в соответствии с ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 990)

составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) / специализация «ИТ инновации в бизнесе» для 2025 года приёма.

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>Цель:</b>	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по разработке и применению инструментов бизнес-аналитики для выявления наиболее эффективных форм развития востребованных сервисов компаний.
<b>Задачи:</b>	
1.1	Сформировать у студентов теоретические знания современного состояния и тенденций развития рынка ИКТ, понимания потребности клиентов в ИТ-сервисах; принципы теории управления; понимание базовых принципов аналитической работы с данными; выбирать современные цифровые средства и технологии для обработки, анализа и передачи данных; определять показатели эффективности бизнес-процессов;
1.2	разработке вариантов решений по проектированию целевой архитектуры процессов предприятия для обоснования необходимости внедрения ИТ-проекта.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

<b>2.1</b>	Дисциплина относится к факультативным дисциплинам (модулям) учебного плана.
<b>2.2 Связь с предшествующими дисциплинами (модулями):</b>	
2.2.1	Аналитика больших данных для бизнеса
2.2.2	Инжиниринг и управление данными
2.2.3	Инструменты бизнес-анализа
<b>2.3</b>	<b>Дисциплины (модули), практики и ГИА, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.3.1	Проектно-технологическая практика
2.3.2	Преддипломная практика
2.3.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

УК-1 : Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 : Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования

УК-1.2 : Анализирует научно-техническую проблему, выявляет и формулирует научные задачи, ставит цели и выбирает методы исследования

УК-1.3 : Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, предвидя результат каждого из них

УК-2 : Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1 : Выполняет оценку экономической эффективности проекта с учетом организационных методов, принципов и инструментов, используемых в проектной работе при управлении проектами на всех этапах его жизненного цикла, в первую очередь при экономическом обосновании инновационных решений

УК-2.2 : Понимает принципы проектного подхода к управлению

УК-2.3 : Выбирает оптимальные способы решения конкретных задач проекта на каждом этапе его реализации на основе анализа и оценки рисков и их последствий с учетом ресурсов и ограничений

ПК-3 : Способен осуществлять принятие решений в профессиональной деятельности на основе использования современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, в том числе, больших данных

ПК-3.1 : Организовывает процессы управления данными и осуществляет поиск методов интеграции и передачи данных с учетом поставленных задач данных для цели эффективного выполнения аналитических работ в ИТ-проекте

ПК-3.2 : Организовывает разработку концепции инфраструктуры обеспечения процесса разработки и сопровождения требований к системе на основе анализа потенциальных и реальных угроз безопасности информации, используя основные принципы организации безопасной работы в информационных системах и в сети интернет

ПК-3.3 : Составляет график и план мероприятий по выполнению аналитических работ по сбору обработке и анализу персональных данных и данных в организации в соответствии с действующим законодательством, в том числе больших данных
ПК-4 : Способен управлять проектами в области ИТ, в том числе проектами организации электронного бизнеса, с учетом рисков проектов
ПК-4.1 : Проводит анализ потребностей в ИТ-проектах, инициирование планирования ИТ-проектов и согласование бюджета, анализ результатов выполнения ИТ-проектов
ПК-4.2 : Выявляет и систематизирует первоначальные требования заказчика к ИС и обосновывает условия их успешной реализации
ПК-4.3 : Определяет эффективную информационную модель коммуникаций с заказчиками ИС

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>
3.1.1 основные методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций;
3.1.2 этапы аналитического исследования основных процессов в организации по требованиям заказчика;
<b>3.2 Уметь:</b>
3.2.1 проводить систематизацию требований заказчика к информационной системе, как средству совершенствования бизнес-процессов;
3.2.2 применять методы управления проектами на всех этапах его жизненного цикла;
3.2.3 организовывать процессы управления данными и осуществляет поиск методов интеграции и передачи данных с учетом поставленных задач данных для цели эффективного выполнения аналитических работ в ИТ-проекте;
<b>3.3 Владеть:</b>
3.3.1 составления технического задания на разработку процессной модели деятельности предприятия заказчика ИС;
3.3.2 управления проектом на всех этапах его жизненного цикла;
3.3.3 составления графика и план мероприятий по выполнению аналитических работ по сбору обработке и анализу персональных данных и данных в организации в соответствии с действующим законодательством, в том числе больших данных.

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ****4.1 Распределение часов, отведенных на изучение дисциплины по видам занятий и семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	64	64	64	64
Контактная работа (консультации и контроль)	2	2	2	2
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	66	66	66	66
Сам. работа	38	38	38	38
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

**4.2. Виды контроля**

зачёт 3 сем.

**4.3. Наличие курсового проекта (работы)**

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций	Литература
-------------	-------------	-----------------------------	---------	-------	-----------------------------------	------------

		<b>Раздел 1. Введение в бизнес-анализ сложных систем средствами моделирования</b>					
1.1	Лаб	Данные, их виды, классификация и природа возникновения.	3	2	УК-1.1	Л1.1	Л2.1
1.2	Лаб	Аналитика и ее роль в компании в условиях цифровой трансформации	3	4	УК-1.2	Л1.1	
1.3	Лаб	Управление изменениями в проектах цифровой трансформации: от анализа к решениям	3	2	УК-1.3 УК-2.3	Л1.1	
1.4	Лаб	Сбор информации для проведения исследования. Определение методического инструментария исследования	3	4	ПК-4.1	Л1.1	
1.5	Лаб	Обоснование блока данных для проведения каскадирования целей при реализации цифровых проектов	3	4	ПК-4.2	Л1.1	
1.6	Лаб	Выбор массивов данных для формирования информационной базы аналитики в управлении материальными потоками и запасами	3	4	ПК-4.3	Л1.1	
1.7	Лаб	Предпроектная стадия жизненного цикла цифровой трансформации	3	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1	
1.8	Лаб	Измерительный аспект жизненного цикла цифровой трансформации	3	4	УК-2.2 ПК-3.3	Л1.1	
1.9	Лаб	Информационное моделирование процессов цифровой трансформации	3	4	УК-2.2	Л1.1	Л2.1
1.10	Лаб	Финансовая аналитика и технологии Финтех	3	4	ПК-4.3	Л1.1	Л2.1
1.11	Лаб	Потоки данных и аналитическая информационная поддержка для бизнес-систем	3	4	УК-2.3 ПК-3.1	Л1.1	
1.12	Лаб	Подготовка данных: получение, профилирование, очистка, преобразование, загрузка	3	6	УК-2.3	Л1.1	Л2.1
1.13	Лаб	Обработка запросов	3	4	ПК-3.3	Л1.1	Л2.1
1.14	Лаб	Моделирование бизнес-процессов	3	4	УК-2.2	Л1.1	
1.15	Лаб	Управление и интеграция данных в середе Power BI	3	6	ПК-3.1	Л1.1	Л2.1
1.16	Лаб	Моделирование управления данными на основе цифровых двойников	3	4	ПК-3.1	Л1.1	Л2.1
1.17	Ср	Подготовка к практическим лабораторным работам	3	38		Л1.1	
1.18	КРКК	Консультации по темам дисциплины	3	2		Л1.1	

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются следующие образовательные технологии:

6.1	Лабораторная работа	Вид учебного занятия, на котором студент под руководством преподавателя после предварительного изучения соответствующей методики лично проводит натурные или имитационные эксперименты или исследования с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений учебной дисциплины, приобретает умения работать с лабораторным оборудованием и измерительными приборами.
6.2	Консультация	Является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов). Консультация проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и может носить как индивидуальный, так и групповой характер.
6.3	Самостоятельная работа обучающихся	Направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 7.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости

1. Дайте определение понятиям данные, информация, знание, мудрость.
2. Охарактеризуйте понятие «большие данные».
3. В чем состоит проблема анализа больших данных?
4. Каковы источники данных в предметной области?
5. Каковы цели и задачи анализа данных?
6. Перечислите основные инструменты анализа данных.
7. Какие технологии анализа данных получили наибольшее распространение?
8. В чем состоят аналитический и информационный походы к моделированию?
9. Охарактеризуйте понятие «модель данных».

10. Какие виды моделей данных существуют?
11. Каковы предпосылки появления СППР?
12. Опишите понятие хранилища данных.
13. Что собой представляют реляционные хранилища данных?
14. В чем специфика многомерных хранилищ данных?
15. Охарактеризуйте понятие гибридных хранилищ данных.
16. Что собой представляют виртуальные хранилища данных?
17. Охарактеризуйте процесс ETL.
18. Дайте понятие трансформации данных.
19. Каковы особенности трансформации временных рядов?
20. Что собой представляет группировка (разгруппировка) данных?
21. В чем смысл слияния данных?
22. Что собой представляет квантование?
23. В чем сущность визуализации данных?
24. Дайте понятие визуализаторов общего назначения.
25. Какие визуализаторы применяют для оценки качества моделей?
26. В чем заключается задача оценки качества данных?
27. Какие технологии и методы оценки качества данных существуют?
28. В чем смысл очистки и предобработки данных?
29. Как осуществляется фильтрация данных?
30. Какие методы восстановления пропущенных значений существуют?
31. Охарактеризуйте подходы к сокращению размерности.

#### **7.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Понятия «данные», «информация», «знание», «мудрость» и их соотношение.
2. Понятие «большие данные» и его характеристики.
3. Проблема анализа больших данных.
4. Источники данных в предметной области.
5. Цели и задачи анализа данных
6. Основные инструменты анализа данных.
7. Технологии анализа данных.
8. Аналитический и информационный походы к моделированию?
9. Понятие «модель данных» и их виды.
10. Информационные технологии моделей данных.
11. Общедоступные платформы для хранения данных.
12. Архитектура центров обработки данных.
13. Кластеры для параллельных и распределенных вычислений.
14. Реляционные хранилища данных.
15. Многомерные хранилища данных.
16. Гибридные хранилища данных.
17. Виртуальные хранилища данных
18. Итерируемые объекты и итераторы.
19. Протокол итератора.
20. Класс-итератор и работа цикла for.
21. Генератор.
22. Загрузка данных в хранилище.
23. Особенности загрузки данных из локальных источников.
24. Методы трансформации данных.
25. Особенности трансформации временных рядов.
26. Группировка (разгруппировка) данных.
27. Процесс слияния данных.
28. Квантование данных.
29. Нормализация и кодирование данных.
30. Визуализация данных.
31. Визуализаторы оценки качества моделей.
32. Оценки качества данных.
33. Технологии и методы оценки качества данных.
34. Очистка и предобработка данных.
35. Фильтрация данных.
36. Подходы к обработке дубликатов и противоречий.
37. Выявление аномальных значений.
38. Методы восстановления пропущенных значений.
39. Подходы к сокращению размерности.
40. Сокращение числа признаков.

#### **7.3. Тематика письменных работ**

Письменные работы учебным планом не предусмотрены

#### **7.4. Критерии оценивания**

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется по результатам выполнения и защиты лабораторных работ, контрольных заданий и текущих опросов на лекциях.

Защита лабораторных работ и контрольных заданий проводится в виде собеседования. Выполнение всех лабораторных работ и контрольных заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины, является обязательным.

Необходимое условие для допуска к зачету: выполнение, предоставление и защита отчетов по всем лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины; выполнение всех контрольных заданий.

По результатам зачета обучающемуся выставляются следующие оценки:

«Зачтено» - обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения удовлетворительное;

«Не зачтено» - обучающийся не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; выполнены не все предусмотренные программой обучения задания, либо качество их выполнения неудовлетворительное.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Рекомендуемая литература

Л1.1	Сафиуллаева, Р. И., Глотова, И. И., Агаркова, Л. В., Доронин, Б. А., Томилина, Е. П., Клишина, Ю. Е., Углицких, О. Н. Основы бизнес-анализа деятельности корпорации [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2022. - 80 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/129593.html">https://www.iprbookshop.ru/129593.html</a>
Л2.1	Васильев, Е. П., Орешков, В. И. Интеллектуальный анализ данных в технологиях принятия решений [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Рязань: Рязанский государственный радиотехнический университет, 2023. - 180 с. – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/134854.html">https://www.iprbookshop.ru/134854.html</a>

### 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

8.3.1	OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0, Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3, Mozilla Firefox - лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) - лицензия GNU GPL
-------	---

### 8.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8.4.1	ЭБС ДОННТУ
8.4.2	ЭБС IPR SMART

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1	Аудитория 11.204 - Компьютерный класс для проведения занятий лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : доска аудиторная, стол компьютерный, стул аудиторный, компьютеры, стол аудиторный
9.2	Аудитория 11.206 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации : комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук, мультимедийный проектор), доска аудиторная, парты 3-х местные, стол аудиторный, стул аудиторный
9.3	Аудитория 2.138 - Читальный зал Научно-технической библиотеки – помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации : Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДонНТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPR SMART), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.