

Лист согласований

Основная образовательная программа составлена с учетом требований Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», утвержденного «19» апреля 2016 г.

Основная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры «Технология машиностроения» «7» 04 2017 г., протокол № 12 и утверждена Учёным советом Донецкого национального технического университета «2» 6 2017 г., протокол № 4.

Руководитель ООП:

Зав. кафедрой «Технология машиностроения»  А.Н.Михайлов
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

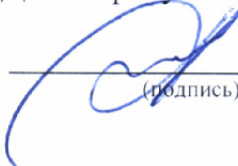
Заведующий кафедрой «Технология машиностроения»:

 А.Н.Михайлов
(подпись) (кафедра) (Ф.И.О.)

Председатель учебно-методической комиссии по направлению (специальности) подготовки:

 А.Н.Михайлов
(подпись) (Ф.И.О.)

Декан факультета: Инженерной механики и машиностроения:

 С.А Селивра
(подпись) (факультет) (Ф.И.О.)

Проректор по научно-педагогической работе:

 А.В. Левшов
(подпись) (Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ	3
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1. Определение ООП	5
1.2. Нормативные документы для разработки ООП	5
1.3. Общая характеристика ООП	6
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП	8
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП	9
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	9
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	9
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	9
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	10
3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП	14
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП	18
4.1. Календарный учебный график	18
4.2. Базовый учебный план	18
4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)	18
4.4. Аннотации программы учебных (производственных) практик, организация научно-исследовательской работы обучающихся	18
5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП	20
5.1. Кадровое обеспечение	20
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение	21
5.3. Материально-техническое обеспечение	25
6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ ООП	29
6.1. Организация внеучебной деятельности	29
6.2. Организация воспитательной работы	30
6.3. Спортивно-массовая работа в университете	31
6.4. Культурно-массовая работа в университете	32
6.5. Социальная поддержка студентов	33

	4
7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП	35
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	35
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП	36
8. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	38
9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ООП	42
ПРИЛОЖЕНИЕ А	44
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	53
ПРИЛОЖЕНИЕ В	54
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	61
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	135

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Определение ООП

Основная образовательная программа (ООП) бакалавриата, реализуемая в государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донецкий национальный технический университет» по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» по профилю подготовки «Информационные технологии машиностроения», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы. ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

ООП включает в себя:

- базовый учебный план;
- аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся;
- программы учебной и производственной практик;
- календарный учебный график;
- методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП

Нормативно-правовую базу разработки ООП составляют:

- закон Донецкой Народной Республики от 19 июня 2015 г. «Об образовании» (постановление Народного Совета ДНР № I-233П-НС);
- ГОС по направлению подготовки ВПО;
- нормативно-методические документы Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики;
- Положение об организации образовательного процесса в Донецком национальном техническом университете (принято решением Учёного совета ДОННТУ от 18 декабря 2015 года, протокол № 9, внесены изменения решениями Учёного совета ДОННТУ от 25 марта 2016 года, протокол № 3, от 25 ноября 2016 года, протокол № 8)
- Положение об основной образовательной программе высшего профессионального образования Донецкого национального технического университета (принято решением Учёного совета ДонНТУ, от 02 июня 2017 года, протокол № 5).

1.3. Общая характеристика ООП

1.3.1. ООП имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОС ВПО по данному направлению подготовки.

При этом формулировка целей ООП, как в области воспитания, так и в области обучения, даётся с учетом специфики конкретной ООП, характеристики групп обучающихся, а также особенностей научных школ ДонНТУ и потребностей рынка труда региона.

Целью разработки основной образовательной программы является методическое обеспечение реализации ГОС ВПО по данному направлению и профилю подготовки первого уровня ВПО (бакалавра).

Задачи ООП:

В области обучения:

- подготовка к профессиональной деятельности в сфере создания конкурентоспособной машиностроительной продукции и совершенствования национальной технологической среды;
- получение новых знаний в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний на уровне высшего профессионального профилированного образования;
- приобретение навыка в решении профессиональных задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительного производства в соответствии с видами профессиональной деятельности.
- знакомство с реальными процессами производства, научно-исследовательской и проектной деятельности.

В области воспитания:

- развитие личностных качеств: трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, целеустремленности, организованности, этичности, добросовестности, коммуникабельности, навыков работы в коллективе и социальной адаптации, творческих способностей;
- удовлетворение общекультурных потребностей;
- укрепление нравственности;
- стимулирование потребности к саморазвитию и самосовершенствованию, дальнейшему приобретению общих и профессиональных знаний, выдвижению и продвижению новых конкурентоспособных идей, поиску решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач;
- формирование уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям, правильного восприятия социальных и культурных различий;
- готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе и обществу.

Ежегодно ООП обновляется с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

ООП бакалавриата предусматривает изучение следующих учебных циклов: гуманитарный, социальный и экономический цикл; математический и естественно-научный цикл; профессиональный цикл и разделов: физическая культура; учебная, производственная и преддипломная практики; итоговая государственная аттестация, включающая в себя защиту квалификационной работы бакалавра.

1.3.2. Срок освоения ООП. Трудоемкость программы бакалавриата в очно-заочной или заочной форме обучения, устанавливается в соответствии с решением Учёного совета ДонНТУ протокол №5 от 24 июня 2016.

Длительность изучения программы бакалавриата по данному направлению подготовки в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

Длительность изучения программы бакалавриата, реализуемой в очно-заочной или заочной форме обучения, а также при сочетании форм обучения, независимо от применяемых образовательных технологий 5 лет.

Срок освоения программы бакалавриата по направлению подготовки в ускоренной очной и заочной форме обучения, включая последипломный отпуск, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 3 года.

1.3.3 Трудоемкость ООП бакалавриата по данному направлению составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ГОС ВПО и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП. Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам (табл. 1.1).

Таблица 1.1

Сроки, трудоемкость освоения ООП и квалификация (степень) выпускников			
Квалификация (степень)	Нормативный срок освоения ООП, включая последипломный отпуск	Трудоемкость (в зачетных единицах)	Трудоемкость (в академических часах)
бакалавр	4 ^{*)}	240 ^{**)}	8640 ^{**)}

^{*)} Трудоемкость основной образовательной программы по очной и заочной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

^{**)} Сроки освоения основной образовательной программы магистратуры по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения могут увеличиваться на один год относительно нормативного срока, указанного в таблице 1.1, на основании решения ученого совета высшего учебного заведения.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП

Для освоения ООП подготовки бакалавра абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускника по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» включает: совокупность методов, средств, способов и приемов науки и техники, направленных на создание и производство конкурентоспособной машиностроительной продукции за счет эффективного конструкторско-технологического обеспечения; исследования, направленные на поддержание и развитие национальной технологической среды; исследования, направленные на создание новых и применение современных производственных процессов и машиностроительных технологий, методов проектирования, средств автоматизации, математического, физического и компьютерного моделирования; исследования с целью обоснования, разработки, реализации и контроля норм, правил и требований к машиностроительной продукции различного служебного назначения, технологии ее изготовления и обеспечения качества; создание технологически ориентированных производственных, инструментальных и управляющих систем различного служебного назначения.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности бакалавров по направлению 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» являются:

- технологические машины и оборудование различных комплексов;
- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;
- средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;
- нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;

- специальные виды деятельности.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, средств технологического оснащения, автоматизации и управления;
- участие в формулировании целей проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, построение структуры их взаимосвязей, определение приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;
- участие в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбор на основе анализа вариантов оптимального, прогнозирование последствий решения;
- участие в разработке проектов изделий машиностроения с учетом механических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров;
- участие в разработке средств технологического оснащения машиностроительных производств;
- участие в разработке проектов модернизации действующих машиностроительных производств, создании новых;
- использование современных информационных технологий при проектировании машиностроительных изделий, производств;
- выбор средств автоматизации технологических процессов и машиностроительных производств;
- разработка (на основе действующих стандартов) технической документации (в электронном виде) для регламентного эксплуатационного обслуживания средств и систем машиностроительных производств;
- участие в разработке документации в области машиностроительных производств, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- участие в мероприятиях по контролю разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- участие в проведении технико-экономического обоснования проектных расчетов;

организационно-управленческая деятельность:

- участие в организации процесса разработки и производства машиностроительных изделий, средств технологического оснащения и автоматизации производственных и технологических процессов;
- участие в организации работы малых коллективов исполнителей,

планировании работы персонала и фондов оплаты труда, принятии управленческих решений на основе экономических расчетов;

- участие в организации выбора технологий, средств технологического оснащения, автоматизации, вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, технологического диагностирования и программных испытаний изделий машиностроительных производств;

- участие в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий, средств и систем машиностроительных производств;

- участие в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий, анализу производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы;

- проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств;

- участие в разработке документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы, средства и системы технологического оснащения производства) и подготовке отчетности по установленным формам, а также документации, регламентирующей качество выпускаемой продукции;

- нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при краткосрочном, так и долгосрочном планировании производства;

научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области разработки, эксплуатации, реорганизации машиностроительных производств;

- участие в работах по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

- участие в работах по диагностике состояния и динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа;

- участие в разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем машиностроительных производств;

- участие в проведении экспериментов по заданным методикам, обработке и анализе результатов, описании выполняемых научных исследований, подготовке данных для составления научных обзоров и публикаций;

- участие в работах по составлению научных отчетов, внедрении результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств;

производственно-технологическая деятельность:

- освоение на практике и совершенствование технологий, систем и

средств машиностроительных производств;

- участие в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;

- участие в мероприятиях по эффективному использованию материалов, оборудования инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов;

- выбор материалов и оборудования и других средств технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов;

- участие в организации эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой машиностроительной продукции;

- использование современных информационных технологий при изготовлении машиностроительной продукции;

- участие в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;

- практическое освоение современных методов организации и управления машиностроительными производствами;

- участие в разработке программ и методик испытаний машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, автоматизации и управления;

- контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;

- организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;

- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;

- обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;

- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

- подготовка технической документации по управлению качеством технологических процессов на производственных участках;

- контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;

- наладка, настройка, регулирование и опытная проверка технологического оборудования и программных средств;

- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

- проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;

- приемка и освоение вводимого оборудования;

- составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ

испытаний;

- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- участие в настройке и регламентном эксплуатационном обслуживании средств и систем машиностроительных производств;

- участие в выборе методов и средств измерения эксплуатационных характеристик изделий машиностроительных производств, анализе характеристик;

- участие в приемке и освоении вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств;

- составление заявок на средства и системы машиностроительных производств.

специальные виды деятельности:

- участие в организации повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП

Результаты освоения ООП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ООП бакалавриата по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

- владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- умением логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);
- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-4);
- умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);
- умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);
- осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способность анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-9);
- готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- владением одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-11);
- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-12);
- владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья,

готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-13).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата должен обладать следующими **обще профессиональными компетенциями (ОПК):**

- способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОПК-1);

- владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером (ОПК-2);

- знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях (ОПК-3);

- пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде (ОПК-4);

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);

- понимание основных концепций, принципов, теорий и фактов, связанных с инженерной деятельностью (ОПК-6).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата с присвоением квалификации, должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий (ПК-1);

- способностью использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий (ПК-2);

- способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности (ПК-3);

- способностью участвовать в разработке: проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения и автоматизации машиностроительных производств технологических процессов их изготовления; машиностроительных производств, их модернизации; средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров, и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать средства автоматизации и диагностики и проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа (ПК-4);

- способностью участвовать: в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов; разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, технической документации для регламентного эксплуатационного обслуживания их средств и систем; в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; оформлением законченных проектно-конструкторских работ (ПК-5);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью участвовать в организации процессов разработки и производства изделий машиностроения, средств технологического оснащения и автоматизации производственных и технологических процессов, выбора технологий, средств технологического оснащения, вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, технологического диагностирования и программных испытаний изделий (ПК-6);

- способностью участвовать: в организации работы малых коллективов исполнителей, планировать работы малых коллективов исполнителей, планировать работу персонала и фондов оплаты труда, принимать управленческие решения на основе экономических расчетов; в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов машиностроительных предприятий, анализу затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы; в выполнении организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств (ПК-7);

- способностью участвовать в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий, средств и систем машиностроительных производств (ПК-8);

- способностью разрабатывать документацию (графики, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы, средства и системы технологического оснащения производства) отчетности по установленным формам, документацию, регламентирующую качество выпускаемой продукции, а также находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при краткосрочном, так и при долгосрочном планировании (ПК-9);

научно-исследовательская деятельность:

- способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств (ПК-10);

- способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств (ПК-11);

- способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-12);

- способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-13);

- способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств (ПК-14);

специальные виды деятельности:

- способностью организовывать повышение квалификации и тренинга сотрудников подразделений машиностроительных производств (ПК-15).

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП

4.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график приведен в приложении Б. Сведенный бюджет времени приведен в приложении Б.

4.2. Базовый учебный план

ООП подготовки бакалавра предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- гуманитарный, социальный и экономический цикл;
- математический и естественнонаучный цикл;
- профессиональный цикл.

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую вузом. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) для продолжения профессионального образования в магистратуре.

Базовый учебный план приведен в приложении В.

4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)

В приложении Г приведены аннотации на рабочие программы всех учебных дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента.

В аннотации рабочей программы каждой учебной дисциплины сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с содержанием дисциплины с учетом профиля подготовки.

4.4. Аннотации программы учебных (производственных) практик, организация научно-исследовательской работы обучающихся.

В соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» раздел ООП «Практики, в том числе НИР» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую и научно-исследовательскую подготовку обучающихся.

Практики и НИР закрепляют знания и умения, приобретаемые

обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации данной ООП предусматриваются следующие виды практик:

- учебная,
- производственная,
- преддипломная.

Практика проводится на крупных металлургических, машиностроительных предприятиях, в конструкторских бюро, исследовательских лабораториях, научно-исследовательских организациях и вузах, оснащенных современным технологическим оборудованием, с которыми заключены соответствующие договоры о проведении практик.

Таковыми предприятиями могут быть Снежнянский машзавод, ГП «ГОРМАШ», ДонЭРМ и др., кроме того при проведении практик используются возможности лабораторий кафедры «Технология машиностроения»

Целями практики является путем непосредственного участия студента в деятельности производственной (проектной, научно-исследовательской, образовательной) организации:

- закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий в университете по дисциплинам профессионального цикла в процессе обучения;
- приобрести и развить профессиональные умения и навыки;
- собрать практический материал для подготовки квалификационной работы;
- приобщиться к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.

Аннотации программы практик приведены в приложении Г.

Кроме практик разделом ООП является научно-исследовательская работа обучающихся.

Научно-исследовательская работа имеет своей целью систематизацию, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП

5.1. Кадровое обеспечение

Общее руководство научным содержанием и образовательной частью ООП бакалавриата осуществляются штатными научно-педагогическими работниками (НПР) вуза, имеющим ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора соответствующего профиля, стаж работы в образовательных учреждениях высшего профессионального образования не менее трех лет.

При разработке ООП определен кадровый потенциал, который обеспечивает реализацию ОП по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» профиль подготовки «Информационные технологии машиностроения». В соответствии с п. 7.2 ГОС ВПО доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, должна быть не менее 50 %.

До 5 % от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 50 процентов.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников образовательной организации.

В реализации ООП по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» профиль подготовки «Информационные технологии машиностроения» участвуют преподаватели кафедр ГОУ ВПО «ДонНТУ» - 52 чел., из них докторов наук, профессоров – 5 чел. (10%), кандидатов наук, доцентов – 37 чел. (71%), старших преподавателей – 5 чел. (10%), из них 2 чел. имеют стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет.

Учебный процесс на кафедре «Технология машиностроения» осуществляют 18 человека, из которых 14 преподавателей (в том числе на постоянной основе - 14), 4 инженера.

Уровень кадрового потенциала приведенного в приложении 4, характеризуется выполнением следующих требований к наличию и квалификации научно-педагогических кадров в соответствии с действующей нормативно-правовой базой:

- базовое образование преподавателей соответствует профилям преподаваемых дисциплин (90%) и (или) подтверждается повышением квалификации по профилю преподаваемой дисциплины;

- преподаватели систематически занимаются научной и научно-методической деятельностью по профилю преподаваемых дисциплин (100%);

- преподаватели профессионального цикла имеют ученую степень кандидата, доктора наук и (или) опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере (100%);

- доля преподавателей, имеющих ученую степень доктора и кандидата наук, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ООП (71%) превышает процентное соотношение (70%), предусмотренное ГОС ВПО для направления подготовки 15.03.05;

- доля преподавателей, имеющих основное место работы в данном вузе, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ООП (96%), превышает величину (50%), предусмотренную ГОС ВПО для направления подготовки 15.03.05

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

В ДонНТУ созданы условия, необходимые для реализации ООП подготовки по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» по профилю подготовки «Информационные технологии машиностроения».

Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПП включают:

- основную и дополнительную учебную и учебно-методическую литературу (учебники и учебные пособия, календарно-тематические планы, методические разработки к семинарским, практическим и лабораторным занятиям) Научно-технической библиотеки университета, учебно-методических кабинетов институтов и филиалов, необходимые для организации образовательного процесса по всем дисциплинам (модулям) ООП в соответствии с нормативами, установленными ГОС ВПО;

- изданные Редакционно-издательским отделом университета учебные пособия, конспекты лекций и учебно-практические пособия;

- кафедральные информационные и дидактические материалы;

- информационные базы данных и обучающие программы;

- педагогические измерительные материалы для компьютерного тестирования студентов.

По основным дисциплинам профессионального цикла ООП разработаны учебно-методические комплексы, включающие учебные рабочие программы, тексты лекций, презентационные материалы по лекциям

курса, учебно-методические материалы по практическим, лабораторным и семинарским занятиям, календарно-тематический план освоения дисциплины, фонды оценочных средств, методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся, методические рекомендации для преподавателей.

Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации ООП подготовки по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» по профилю подготовки «Информационные технологии машиностроения» (списки литературы и интернет-ресурсов) указано в рабочих программах дисциплин (модулей).

Доступ к учебно-методическому и информационному обеспечению ОПП обеспечивает научно-техническая библиотека ДонНТУ - одна из старейших и наибольших библиотек вузов Донбасса. НТБ была основана в 1921г. как библиотека горного техникума (позднее - библиотека индустриального института, библиотека Донецкого политехнического института, библиотека Донецкого государственного технического университета).

С 1963г. библиотека возглавляет Методическое объединение вузовских библиотек Донецкого региона, а с 1987г. до 2014г. - зональное методическое объединение вузовских библиотек Донецкой и Луганской областей.

Библиотека имеет 8 абонементов, 5 читальных залов на 1465 посадочных мест, занимает площадь 5113 м². В 2001 г. при поддержке Немецкого культурного центра «Гете-институт» в библиотеке был открыт немецкий читальный зал.

Фонд библиотеки составляет 1295819 ед. хранения, из них около полмиллиона - учебники и учебные пособия, свыше 700 названий журналов, более 2000 единиц в коллекции электронных документов. В НТБ создан университетский депозитарий - Electronic Donetsk National Technical University Repository. Сегодня он содержит свыше 12500 электронных документов.

В библиотеке есть литература на иностранных языках, замечательная коллекция художественной литературы, ценных изданий: миниатюрные издания, фолианты по искусству, издания начала XIX в. Более 18 лет назад библиотека первой в регионе начала автоматизацию библиотечных процессов, а с 2010г. перешла на современное сетевое программное обеспечение АИБС «MARC SQL», разработанного НПО «Информ-система».

Автоматизированы все технологические циклы: комплектование, каталогизация, учет, штрих-кодирование фонда, обслуживание пользователей, предварительный заказ, удлинение сроков пользования книгами с использованием электронной почты, создание и управление электронными ресурсами и т.д.

Электронно-библиотечная система (электронный каталог НТБ ДонНТУ) сегодня насчитывает свыше 200 тыс. записей, доступ к полным

текстам осуществляется через гипертекстовые ссылки в библиографическом описании электронного каталога.

Электронная информационно-образовательная среда ДонНТУ обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории вуза, так и вне ее. Кроме того, с ее помощью обеспечивается:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата (информационная система АСУ «Деканат»);
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно - коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

В НТБ действует компьютерный класс, в котором осуществляется доступ к библиотечному фонду университета на электронных носителях и к информационным ресурсам INTERNET. Автоматизация технологических процессов библиотеки осуществляется с помощью компьютерной системы UNILIB. С помощью этой системы вся информационная база библиотеки интегрируется в локальную компьютерную сеть университета.

Читатели библиотеки могут не только осуществлять поиск по каталогам, но и через систему авторизованного доступа загрузить нужный текст, заказать книгу для получения на пункте выдачи, воспользоваться услугой электронной доставки документов, использовать новую услугу – скачивание электронных книг на мобильные телефоны.

НТБ обеспечивает образовательный процесс актуальной научно-технической информацией посредством ежегодной подписки на специализированные периодические печатные издания.

Фонд научной литературы представлен монографиями, периодическими научными изданиями по профилю каждой образовательной программы.

Фонд периодики представлен отраслевыми изданиями, соответствующими профилям подготовки кадров (табл.5.1).

Посредством существующей сети организованы точки доступа к мировым коллекциям информационных ресурсов: РЖ ВИНТИ - реферативные журналы на русском языке; «ЛЕОНОРМ» - полные тексты

стандартов и нормативных документов; «Лига-закон» - БД правовых документов; «Полпред» - БД аналитической информации разных стран и областей промышленности; Springer - коллекция научных журналов (1997-2008 гг.); HINARY - доступ к коллекции научных журналов в Sciencedirect; Proquest - полнотекстовая БД диссертаций ведущих университетов мира; Elibrary - электронная библиотечная система полнотекстовых российских журналов; РГБ - электронная библиотека российских диссертаций и др. В пределах проекта Elibukr ежегодно предоставляются тестовые доступы к научным коллекциям (World eBook Library, Annual Reviews Science Collection, Passport GMI, Global Market Information Database, BEGELL Digital Library, Trans Tech Publications и др.), а также возможность электронной доставки необходимых научных статей.

Таблица 5.1

Перечень профессиональных периодических изданий по подготовке магистров

№	Название профессионального периодического издания	Годы поступления
1	2	3
1.	Вестник машиностроения:- Ежемес. науч.-техн. и произв. журн. /Орган Гос. ком. СССР по науке и технике; М-ва станкостроит. и промышл.-ти, НТО Машиностр.Пром.-ти.- 1921г. М.:Машиностроение.	1943-1946, 1948-1993 1996-2014
2.	Вибрация машин: измерение, снижение, защита	2005-2007
3.	Инженер: Студенч. науч.-техн. журн.-2000.- Донецк:ДонНТУ	2000-2002; 2004-2014
4.	Инженерный журнал.Дел-К с прил-ем: Науч.-техн. и произв. журн..-1997.-М.:Машиностроение.	2004-2014
5.	Металловедение и обработка металлов	2010-2014
6.	Новые материалы и технологии в металлургии и машиностроении	2010-2014
7.	СТИН	2006-2014
8.	Машиностроитель	2010-2014
9.	Металлообработка	2009-2014
10.	Цветные металлы	2009-2014
11.	Черные металлы	2000-2014
12.	Кузнечно-Штамповочное производство. Обработка материалов давлением	1960-1993 1999-2014
13.	Литье Украины	2010-2014
14.	Металл и литье Украины	2010-2014
15.	Автоматизация и современные технологи	2010-2012
16.	Сверхтвердые материалы	2010-2014

Продолжение табл 5.1.

1	2	3
17.	Вестник Московского государственного технического университета им. Н.С. Баумана. Серия: Машиностроение	1998-2014
18.	Вестник Московского государственного технического университета им. Н.С. Баумана. Серия: Приборостроение	2000-2014

Согласно приказу ректора ДонНТУ №44/12 от 18.05.2004г. научно-библиографическим отделом НТБ формируется электронная полнотекстовая коллекция учебной, учебно-методической литературы профессорско-преподавательского состава университета и всех печатных публикаций сотрудников университета (электронный архив).

Четыре раза в год выходит вестник НТБ «BOOK HOUSE», регулярно обновляется новостная страница сайта. Из года в год возрастает количество обращений к сайту, чему оказывает содействие то, что библиотека является зоной беспроводного доступа к Internet (Wi-Fi).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к перечисленным электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ДонНТУ, содержащим все издания основной и дополнительной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик. Дополнительная литература, перечисленная в рабочих программах, включает учебную, научную, справочную литературу и профессиональные периодические издания. Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1 – 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Часть образовательного контента ООП размещена на сайте университета.

Для случаев отсутствия возможности использования электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 30 экземпляров каждого из изданий основной учебной и научной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 15 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

5.3. Материально-техническое обеспечение

ГОУ ВПО «ДонНТУ» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-

исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Образовательный процесс в ГОУ ВПО «ДонНТУ» организован в 19 учебных, лабораторных, специализированных корпусах и сооружениях.

Общая площадь сооружений - 216025 м².

Общая площадь учебно-лабораторных корпусов - 130612 м².

Площадь участков при зданиях - 9,166 га.

Помещение для научно-педагогического персонала - 8580 м².

Все учебные и лабораторные корпуса базового университета расположены на 3 территориях, которые находятся на расстоянии 2-2,2 км. Почти все учебные корпуса имеют актовые залы (общая площадь 5486 м²) с общим количеством посадочных мест - 2300.

ГОУ ВПО «ДонНТУ» имеет одну из наибольших технических библиотек города и региона общей площадью - 5112,8 м², которая насчитывает более чем 1295819 экземпляров научно-технической литературы по всем направлениям подготовки обучающихся.

Парк персональных компьютеров ГОУ ВПО «ДонНТУ» составляет 3406 единицы. Все учебные подразделения университета обеспечены персональными компьютерами, которые подключены к общеуниверситетской сети, имеющей выход в Интернет (2976 единицы).

К услугам студентов предоставляются аудитории, оборудованные персональными компьютерами, интерактивными средствами обучения. При использовании электронных изданий вуз обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом с выходом в Интернет и (или) зоной Wi-fi в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Среднее количество компьютеров на 100 студентов составляет 22, что дает возможность довести ежедневную работу каждого студента на компьютере в среднем до 1,3 часа.

Университет располагает современной социальной инфраструктурой, которая включает 10 общежитий (общая площадь 76162,81 м²), столовые и буфеты (общая площадь 4451,7 м²), медицинские пункты (общая площадь 3186,0 м²). Спортивный комплекс университета включает: легкоатлетический манеж, плавательный бассейн, спортивные залы, тир. Пропускная способность спортивных сооружений университета – 2000 лиц за день. Площадь спортивных сооружений – 7742,7 м².

Перечень лабораторий, которые обеспечивают учебный процесс по направлению 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» профиль подготовки «Информационные технологии машиностроения» на кафедре "Технология машиностроения", и имеющееся в них оборудование представлено в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Оборудование лабораторий

№ з/п	Наименование лаборатории, специализированных кабинетов, их площадь	Перечень оборудования и приборов.
1	6.102а - специализированная лаборатория кафедры технологии машиностроения, 78 м ²	Настольно-Сверлильный станок 2М112, токарно-винторезный станок SNB-400, круглошлифовальный станок ЗБ13, токарно-винторезный станок ТВ-320Г, токарно-винторезный с ЧПК 16Б16Т1 НЦ31, токарно-винторезный с ЧПК 16К20Ф3РМ323, робототехнический комплекс, промышленный робот МАВР настольно-сверлильный станок 2М112, профилометр-профилограф 252, микроскоп БМИ-1
2	6.104 - специализированная лаборатория кафедры технологии машиностроения, 78 м ²	Универсально-заточной станок 3Д624Э, токарно-винторезный станок С8Д, вертикально-фрезерный станок 6А120, вертикально-сверлильный станок 2Г125, плоско-шлифовальный станок 3Г81

Для проведения научно-исследовательских работ в области функционально-ориентированных технологий на кафедре имеются две лаборатории:

1. Лаборатория функционально-ориентированных вакуумных ионно-плазменных технологий, оснащенная установками «Булат».

2. Лаборатория функционально-ориентированных детонационных технологий, оборудованная оригинальной установкой для нанесения покрытий детонационным методом.

Для проведения измерений качества покрытия на кафедре имеется микротвердомер ПМТ-3 и большой металлографический микроскоп НЕОРНОТ-2.

На кафедре имеется компьютерный класс на 10 рабочих мест.

На кафедре «Технология машиностроения» выполнена работа по организации доступа к глобальной сети Internet. Студенты используя материально-техническую базу в учебном процессе, участия в Online конференциях и олимпиадах, при выполнении научных исследований имеют возможность доступа к информационным сетям, электронной библиотеке, современным профессиональным базам данных, информационно-образовательным порталам, поисковым системам.

Также установлены программные продукты:

- Windows XP;
- Microsoft Office Word 2003;
- Microsoft Office Exel 2003;
- Microsoft Office Access 2003;
- Microsoft Office PowerPoint ;
- Mathcad 14;
- MatLab;
- КОМПАС;

- Автопроект;
- Гемма;
- Спрут.

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ ООП

6.1. Организация внеучебной деятельности

6.1.1. Университет осуществляет внеучебную деятельность по следующим основным направлениям:

- организация академической внеучебной деятельности студентов;
- организация студенческих олимпиад и конкурсов, а также обеспечение участия студентов ГОУВПО «ДонНТУ» в олимпиадах и конкурсах, проводимых в других вузах;
- организация воспитательной работы;
- организация спортивно-массовой работы;
- организация культурно-массовой деятельности;
- организация социальной поддержки студентов.

6.1.2. Внеучебная деятельность в университете регламентируется рядом нормативных документов:

- Уставом университета;
- правилами внутреннего распорядка ГОУВПО «ДонНТУ»;
- положением профкома студентов;
- положениями, приказами ректора, указаниями, планами мероприятий, планами воспитательной работы университета и факультетов и др.

6.1.3. Формирование высокоморального и гражданско-патриотического микроклимата в коллективе университета, овладение основами здорового образа жизни, активная пропаганда физической культуры и спорта и привлечение студентов к участию в разнообразных кружках и мероприятиях являются определяющими направлениями внеучебной деятельности. Это создаёт в университете благоприятную атмосферу, в которой успешно проходит учебный и воспитательный процесс.

Состояние и результативность внеучебной деятельности постоянно анализируются на заседаниях Ученого совета университета, Ученых советов факультетов, на заседаниях Ректората, деканатов при участии профкома студентов.

6.1.3. Один раз в два года в ГОУВПО «ДонНТУ» проводятся научно-методические конференции, в программу которых включаются доклады, посвященные вопросам организации внеучебной деятельности студентов.

6.1.4. Ежеженедельно под руководством первого проректора проводятся совещания деканов (заместителей деканов) факультетов и руководителей отделов университета, на которые выносятся для обсуждения вопросы организации внеучебной деятельности студентов.

6.1.5. Общественные организации, занятые внеучебной деятельностью со студентами представлены в ГОУВПО «ДонНТУ» двумя группами. В первую входят общественные организации: профессорское собрание; совет ветеранов войны и труда; профсоюзная организация сотрудников;

профсоюзная организация студентов. Вторая группа – студенческий культурный центр; центр культуры «Софийность»; лекторий «Новая мысль»; студенческие советы общежитий и студгородка; спортивный клуб.

6.1.6. Внеучебную деятельность обеспечивают также другие структурные подразделения вуза, в том числе отдел по организации воспитательной работы студентов, группа научно-исследовательской работы студентов НИЧ университета, редакция газеты «Донецкий политехник», музей университета, центр карьеры студентов и выпускников университета, научно-техническая библиотека, кафедра физвоспитания и др.

6.2. Организация воспитательной работы

6.2.1. Разработана программа воспитательной работы в вузе, согласно которой основные концептуальные принципы отражены в программных положениях, а затем реализуются в планах воспитательной работы вуза, института, колледжа, кафедры, общежития или другого структурного подразделения. Наиболее актуальные задачи воспитательной работы – это формирование компетенций и подготовка личных качеств, необходимых на производстве: ответственность, умение принимать решения, коммуникативность.

6.2.2. Система управления воспитательной деятельностью в ГОУВПО «ДонНТУ» имеет трехуровневую организационную структуру. На каждом из основных уровней: - университетском, факультетском и кафедральном - определены цели и задачи, соответствующие структурному уровню задействованных подразделений.

6.2.3. Центральное место в реализации концепции по воспитательной работе принадлежит преподавателям, имеющим непосредственный постоянный контакт со студентами. Основное содержание работы, права и обязанности куратора изложены в Положении, утвержденном Ученым советом. Непосредственное руководство и контроль работы куратора осуществляется выпускающими кафедрами и деканатами.

Обмен опытом лучших кураторов студенческих групп проходит на заседаниях Совета кураторов с последующей публикацией материалов в ежегодном нормативно-методическом пособии по организации воспитательной работы в ГВУЗ «ДонНТУ» «В помощь куратору».

Все мероприятия по воспитательной работе анонсируются на сайте университета и регулярно освещаются на плазменных экранах, которые размещаются в учебных корпусах университета и в газете ГВУЗ «ДонНТУ» «Донецкий политехник».

6.2.4. Организация внеучебной деятельности студентов осуществляется при взаимодействии администрации университета и студенческого актива в Ученом совете университета.

6.2.5. Воспитательный процесс и реализация молодежной политики в ГОУВПО «ДонНТУ», находятся под постоянным вниманием ученого совета и ректората, как одно из приоритетных направлений деятельности

университета.

6.2.6. Воспитательная работа в ГОУВПО «ДонНТУ» основана на единстве учебного и воспитательного процессов и проводится согласно «Концепции воспитательной работы с обучающимися в ГОУВПО «ДонНТУ»,

Реализация концепции воспитательной работы осуществляется через механизм выполнения целевых проектов с использованием административных ресурсов и студенческого актива.

6.2.7. В вузе разработана система управления воспитательной работой в студенческом городке, включающая структуры студенческого самоуправления: студенческие советы общежитий, профком студентов. Разработаны Положение о студенческом общежитии, Правила внутреннего распорядка общежития студгородка, Положение о проведении ежегодного смотра-конкурса «Лучшее общежитие», «Лучшая комната общежития» студгородка.

6.2.8. На базе Музея ДонНТУ проводятся тематические лекции, организовываются выставки о жизни и творчестве ученых ГОУВПО «ДонНТУ», ветеранов войны и труда. Все учебные группы I курса организованно посещают Музей ДонНТУ во время информационных (кураторских) часов.

6.2.9. В университете постоянно проводятся мероприятия по профилактике проявлений взяточничества и другим негативным явлениям в образовательной деятельности. Разработаны и осуществляются мероприятия по противодействию проявлений ксенофобии, расовой и этнической дискриминации и др.

6.3. Спортивно-массовая работа в университете

6.3.1. Физическая культура в высшем учебном заведении является неотъемлемой частью формирования общей и профессиональной культуры личности современного специалиста.

6.3.2. На высоком уровне в ДонНТУ проводится спортивно-массовая работа, своевременно осуществляются мероприятия по совершенствованию спортивной базы. За последние годы проведен капитальный ремонт бассейна, ремонт и модернизация легкоатлетического манежа, капитальный ремонт малого спортивного зала, сооружена летняя площадка с искусственным покрытием для мини-футбола, выделено новое помещение для фехтовальщиков. Открыто пять новых направлений по разным видам спорта.

6.3.3. Спортивно-массовая работа со студентами и сотрудниками ДонНТУ проводится Спортивным клубом совместно с кафедрой физического воспитания и состоит из спортивной деятельности в секциях и сборных командах, по месту проживания студентов в общежитиях, проведения спортивных и массовых соревнований внутри университета и участия в городских, областных и Всероссийских соревнованиях.

Студенты университета занимаются в 32-х секциях спортивного мастерства. Тренеры университета подготовили 4-х заслуженных мастеров

спорта, 9 мастеров спорта международного класса, 38 мастеров спорта и 45 кандидатов в мастера спорта.

Спортивно-массовой комиссией профкома студентов регулярно проводятся соревнования по различным видам спорта внутри университета. Команда ДонНТУ принимают участие в республиканских соревнованиях.

6.3.4. В университете активно действует туристический клуб «Политехник», который объединяет не только студентов, но и сотрудников и ставит целью пропаганду здорового образа жизни, поддержку и популяризацию спортивного туризма.

6.3.5. В университете ведется систематическая работа по привитию студентам навыков здорового образа жизни. В университете запрещена продажа и употребление алкогольных напитков и курение.

6.3.6. Регулярно в университете проводится просветительская работа по профилактике наркомании, курения, алкогольной зависимости, ВИЧ-инфекции, туберкулёза, правонарушений и тому подобного с привлечением медицинских работников Донецкой городской больницы № 4 «Студенческая», специалистов областного и городского управления охраны здоровья, правоохранительных органов.

6.3.7. Между университетом и «Клиникой дружественной к молодежи», а также «Центром репродуктивного здоровья» подписаны договора об общей деятельности с целью формирования здорового образа жизни студенческой молодёжи. Большую работу в этом направлении проводят кураторы (наставники) академических групп. Используются различные формы и методы воспитательной работы: беседы и лекции; просмотр фильмов; проведение тренировочных занятий; приглашение в студенческие группы сотрудников милиции и прокуратуры.

6.4. Культурно-массовая работа в университете

6.4.1. Студентам ДонНТУ предоставляется максимум свободы для реализации творческих планов и замыслов. Активно работает студенческий центр культуры, который включает актовый зал на 500 мест, комнаты для репетиций, гримёрные и др. При центре действуют коллективы художественной самодеятельности и клубы по интересам. Центром культуры проводится большое количество тематических вечеров, театрализованных праздников, концертов и других культурно-просветительных мероприятий.

Культурно-массовая комиссия профкома студентов проводит регулярные развлекательные мероприятия на уровне факультетов, университета и межвузовском уровне.

6.4.2. Большой популярностью среди студентов пользуется КВН. На сегодняшний день в университете функционируют 22 команды КВН. Некоторые из них являются неоднократными победителями открытой Донецкой лиги КВН. Команды КВН участвуют в международных лигах КВН, Фестивале «Кивин» (г.Сочи).

6.4.3. При центре культуры функционируют хореографические

коллективы. Широко известен Народный ансамбль бального танца «Пролисок» (гран-при международных фестивалей в Польше и Словакии). Шоу-балет «Мон Этуаль», неоднократно награждался дипломами и грамотами на конкурсах эстрадного искусства.

6.4.4. Для студентов, которые увлекаются вокалом, есть возможность реализовать себя посредством участия в Студии эстрадной песни, хоре. Активно действует при центре духовой оркестр, который является неизменным участником всех торжественных мероприятий университета: праздничных заседаний, митингов к знаменательным датам, концертов.

Реализации театральных способностей студенческой молодёжи способствуют театральная студия «ЮЗ» и французский театр «Без границ».

6.4.5. Традиционными и любимыми в университете стали следующие мероприятия, в которых студенты наиболее охотно проявляют творческую активность: дни факультетов; игры КВН на Кубок ректора; фестиваль «Дебют первокурсника»; фестиваль «Юморина»; конкурс красоты «Мисс ДонНТУ»; концерты к Дню студента, Нового года, 8-го марта и др.

6.4.6. Важная роль в культурно-массовой работе студентов отводится Центру культуры «Софийность», деятельность которого направлена на эстетическое воспитание студенческой молодёжи средствами художественного слова. Для реализации поставленной цели используются разнообразные формы работы: клуб поэзии, литературная гостиная, студия художественного слова и так далее. В указанных коллективах принимает участие около 800 участников из числа студентов и около 100 преподавателей и сотрудников университета.

6.5. Социальная поддержка студентов

6.5.1. В университете ведется постоянное изучение мнения студентов по наиболее острым и актуальным проблемам учебной деятельности. Основными организаторами социологических опросов являются преподаватели, аспиранты и соискатели кафедры социологии и политологии. Студенты привлекаются к освоению методики и техники проведения социологических исследований.

6.5.2. Ректорат, руководители подразделений университета своевременно информируются о сложившемся мнении и суждениях студенческой молодежи с целью принятия практических мер и управленческих решений.

6.5.3. Повышение воспитательного потенциала образовательных программ достигается путем оказания *помощи студентам в вопросах трудоустройства*. Такую работу, направленную на профессиональную адаптацию выпускников университета и организацию долгосрочного стратегического взаимодействия с организациями-партнерами, проводит Центр карьеры и общественных коммуникаций ДонНТУ.

6.5.4. Регулярно проводятся мероприятия, направленные на повышение востребованности выпускников ДонНТУ на рынке труда и повышение их

адаптированности к условиям самостоятельной трудовой деятельности. На базе университета проводятся дни открытых дверей для предприятий-партнеров, в ходе которых студенты старших курсов могут ознакомиться с условиями трудоустройства, предлагаемыми работодателями. Проводятся ежегодные общеуниверситетские ярмарки профессий и рабочих мест, на которые приглашаются работодатели и студенты.

6.5.5. С целью установления обратной связи со студентами относительно недостатков в учебном процессе, проявлений взяточничества, злоупотребления служебным положением, на сервере университета открыт почтовый ящик доверия, где каждый желающий может довести такую информацию до сведения администрации.

6.5.6. В университетской печати осуществляется регулярная публикация статей профилактической направленности, с этой же тематикой связано оформление в общежитиях ДонНТУ санитарно-просветительских планшетов, стендов, издание методических материалов.

6.5.6. В соответствии с действующим законодательством успевающим студентам университета по результатам экзаменационных сессий выплачиваются все виды стипендий.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП

В соответствии с ГОС ВПО оценка качества освоения обучающимися ООП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП осуществляется в соответствии с Положениями ГОУВПО «ДонНТУ».

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, включающие типовые задания и контрольные работы (для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов), тесты, компьютерные тестирующие программы, тематику курсовых работ, рефератов и иные методы контроля, позволяющие оценить знания, умения, владения и степень сформированности (уровень) приобретенных компетенций.

Фонд оценочных средств основной образовательной программы формируется из совокупности комплектов оценочных средств (КОС) по всем дисциплинам, практикам, научно-исследовательским работам в соответствии с перечнем дисциплин, модулей, практик учебного плана основной образовательной программы.

Базовый учебный план составных частей ООП и оценочных средств приведен в Приложении 2.

Программы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся максимально приближены к условиям будущей профессиональной деятельности - для чего, в качестве внешних экспертов привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам, практикам используются компетентностно-ориентированные оценочные средства (тесты, вопросы и задания, тематика докладов, рефератов, курсовых работ, задания к зачетам, экзаменам).

Оценочные средства, сопровождающие реализацию ООП по направлению 15.03.05, разработаны для проверки качества формирования компетенций и являются действенным средством не только оценки, но и (главным образом) обучения.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП

Итоговая государственная аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы. Итоговая государственная аттестация должна подтверждать освоенность компетенций бакалавра в соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, способствующих его устойчивости на рынке труда и позволяющих продолжить образование в магистратуре.

Выпускная квалификационная работа должна соответствовать видам и задачам его профессиональной деятельности.

Поскольку выпускная квалификационная работа должна носить квалификационный и, одновременно, аттестационный характер, темы работ должны:

- отвечать требованиям актуальности ;
- обеспечивать самостоятельность выполнения работы;
- предусматривать необходимость критической проработки достаточно большого объема технической литературы;
- предоставлять кандидатам в бакалавры возможность и обеспечивать обязательность использования при подготовке работы знаний, приобретенных при изучении фундаментальных дисциплин;
- обеспечивать возможность анализа техник-экономической или научной значимости проделанной работы.

Она должна быть представлена в виде рукописи с необходимым иллюстрационным материалом и библиографией.

Тематика и содержание выпускной квалификационной работы должны соответствовать уровню компетенций ООП, освоенных выпускником.

Название работы должно отражать характер выбранного инженерного или научного направления и его практическую ориентацию.

Темой выпускной квалификационной работы бакалавра должно быть подробное изучение поставленной проблемы, связанной с:

- анализом или разработкой изделий или систем– технологических машин;
- построением или анализом возможностей технологий – технологических процессов обработки, сборки, утилизации изделий, процессов получения, обработки и представления информации, процессов управления технологическим оборудованием, процессов автоматизированного проектирования определенного типа изделий, технологий программирования некоторого класса задач и т.д.;
- анализом методов математического моделирования производственных, технологических или информационных процессов или систем, изучением определенного класса моделей, способов построения моделей и проверки их адекватности.

Темы выпускной квалификационной работы могут быть предложены преподавателями или студентами.

Тема выпускной квалификационной работы должна формулироваться таким образом, чтобы при ее защите на заседании ГАК члены комиссии смогли вынести однозначное суждение не только о возможности присуждения претенденту степени бакалавра, но и принять рекомендации о возможности и целесообразности продолжения обучения на следующей ступени образования.

Выпускная работа бакалавра выполняется на 4-ом году обучения. Затраты времени на подготовку работы определяются учебным планом в объеме 9 зачетных единиц.

8. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

8.1. К другим нормативно-методическим документам и материалам, обеспечивающим качество подготовки обучающихся, относятся:

- Положение об открытии новых основных образовательных программ высшего профессионального образования и распределении студентов по профилям, специализациям, магистерским программам (приказ ДонНТУ № 52-07 от 24.06.2016 г.);

- Указания к разработке учебных планов подготовки бакалавров очной формы обучения приёма 2016 г. (приказы ДонНТУ № 1-14 от 05.01.2016 г., № 1-14 от 05.01.2016 г., № 77-14 от 15.01.2016 г., № 118-14 от 01.02.2016 г., № 281-14 от 22.03.2016 г.);

- Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины (приказ ДонНТУ № 75-07 от 01.12.2015 г.);

- Приказ ДонНТУ № 14-3014 от 15.12.2015 г. «О введении новой формы рабочей программы дисциплины»;

- Положение о кафедре (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 9 от 18.12.2015 г.);

- Положение о факультете (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 9 от 18.12.2015 г.);

- Положение о организации работы и оценки результатов научно-технического творчества студентов Донецкого национального технического университета (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 8 от 20.11.2015 г.);

- Положение о вузовском конкурсе студенческих научных работ по естественным, техническим и гуманитарным наукам (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол № 9 от 18.12.2015 г.);

- Положение о порядке проведения аттестации научно-педагогических работников Донецкого национального технического университета (принято решением Учёного совета ДонНТУ, протокол №1 от 22.01.2015 г.);

- Договора о сотрудничестве по интегрированной подготовке специалистов с государственными профессиональными образовательными учреждениями.

8.2. ДонНТУ обеспечивает гарантию качества подготовки, в том числе путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников и непрерывному совершенствованию образовательной программы бакалавриата, в том числе с учетом требований ГОС ВПО, международных стандартов инженерного образования (UICEE, SEFI, EUA и пр.), с учетом и анализом мнений работодателей, выпускников вуза и других субъектов образовательного процесса и лучших практик отечественных и зарубежных университетов;

- мониторинга, периодического рецензирования образовательных

программ;

- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников, включая процедуру сертификации выпускников;

- обеспечения компетентности преподавательского состава;

- проведение ежегодной рейтинговой оценки деятельности преподавателей и кафедр ДонНТУ для определения сравнительной эффективности учебно-методической научно-исследовательской и организационной работы преподавателей и учебных подразделений университета, активизации их работы по всем видам деятельности по показателям, которые влияют на имидж университета, а также для повышения их ответственности, обобщения и распространения передового опыта;

- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям, в том числе с учетом требований ГОС ВПО, международных стандартов инженерного образования и лучших практик отечественных и зарубежных университетов, для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;

- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях (в т.ч. информационной системой ДонНТУ при проведении приема в вуз о лицензионном объеме, объеме государственного заказа, стоимости обучения по направлениям подготовки, ходе подачи заявлений о поступлении, рекомендации к зачислению и зачислению, и через общественных наблюдателей и представителей органов средств массовой информации, имеющих право присутствовать на заседаниях приемной комиссии по разрешению МОН ДНР).

8.2.1. В рамках деятельности в области качества подготовки студентов регулярно осуществляется мониторинг по следующим направлениям:

- посещаемость студентов;

- успеваемость студентов;

- мониторинг студенческой среды по вопросам организации учебного процесса («Преподаватель глазами студентов» и т.п.);

- организация участия студентов в международных, республиканских и вузовских предметных олимпиадах;

- организация участия студентов в кафедральных, университетских и межвузовских конкурсах на лучшие научно-исследовательские и выпускные квалификационные работы в сфере профессионального образования;

- проведение стимулирующих мероприятий, например «День науки», комплекса мероприятий, включающих в себя церемонии награждения людей, достигших успеха, как в науке, так и в общественной деятельности, спорте и т.д., с финансовым поощрением лучших студентов;

- оценка удовлетворенности разных групп потребителей (работодателей).

8.2.2. В рамках деятельности по разработке объективных процедур

оценки качества освоения основных образовательных программ в ДонНТУ предусмотрены процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточная аттестация обучающихся и итоговая государственная аттестация выпускников.

8.2.3. В рамках деятельности по обеспечению компетентности преподавательского состава в ДонНТУ функционируют все формы повышения квалификации профессорско-преподавательского состава (ППС). В соответствии с «Положением о повышении квалификации научных и научно-педагогических работников в Донецком национальном техническом университете», основными формами повышения квалификации преподавателей вуза являются:

- профессиональная переподготовка с выдачей диплома на право ведения профессиональной деятельности или с присвоением квалификации;
- повышение квалификации через институты, центры, факультеты и курсы повышения квалификации преподавателей с выдачей свидетельства, удостоверения МОН ДНР или сертификата вуза;
- повышение квалификации через аспирантуру и докторантуру;
- защита кандидатской или докторской диссертации;
- научная или производственная стажировка сроком не менее месяца.

В университете с 2005 г. действует Институт последипломного образования (ИПО), созданный на базе Центра повышения квалификации кадров (ЦПКК). Основным принципом деятельности ИПО в современных условиях является создания условий для реализации концепции «Образование на протяжении всей жизни».

Перечень курсов повышения квалификации преподавателей, утверждаемый учебно-методическим управлением ДонНТУ, включает в себя следующие направления: «Педагогические технологии преподавания в высшей школе»; «Речевая коммуникация специалистов: культура речи»; «Языковые основы управленческо-педагогической деятельности и культура речи»; «Внедрение в образовательный процесс современных информационных технологий»; «Визуализация информации в образовательном процессе. Компьютерный дизайн и графика»; «Инженерная и компьютерная графика»; «Автоматизация научного эксперимента и моделирование приборов с помощью Lab VIEW», «Английский язык для преподавателей технических дисциплин» и др.

8.2.4. В рамках деятельности рейтинговой комиссии ДонНТУ проводится ежегодная рейтинговая оценка деятельности преподавателей, кафедр и факультетов ДонНТУ с целью определения сравнительной эффективности работы преподавателей и учебных подразделений университета, активизации их работы по всем видам деятельности по показателям, которые влияют на имидж университета, а также для повышения их ответственности, обобщения и распространения передового опыта.

Рейтинг преподавателей проводится среди штатных преподавателей ДонНТУ по должностным категориям: профессор; доцент (старший

преподаватель); ассистент. Рейтинговая оценка преподавателей рассчитывается по учебно-методической и по научно-исследовательской работе.

Рейтинг кафедр проводится отдельно по двум группам: в группе выпускающих кафедр и в группе других кафедр ДонНТУ. Рейтинговая оценка учебных подразделений (кафедр и факультетов) рассчитывается по учебно-методической, по научно-исследовательской и по организационной работе.

Рейтинг проводится один раз за год по результатам работы на протяжении календарного года. Утвержденные итоги рейтинга публикуются в газете «Донецкий политехник».

8.2.5. В рамках регулярного проведения самообследования группой контроля отдела учебно-методической работы ДонНТУ с привлечением представителей других кафедр и заместителей деканов, ответственных за учебно-методическое обеспечение дисциплин на факультетах, организован мониторинг и контроль наличия, полноты и качества учебно-методического комплекса дисциплин кафедр.

Проверка учебно-методического комплекса дисциплин каждой кафедры университета осуществляется не реже, чем один раз в четыре года в соответствии с графиком, разработанным отделом учебно-методической работы и утвержденным приказом ректора (первого проректора).

В течение семестра, предшествующего проведению проверки, на соответствующей кафедре проводится самоанализ учебно-методического комплекса дисциплин, во время которого ликвидируются имеющиеся недостатки.

9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ООП.

Раздел (подраздел), в который вносятся изменения	Основания для изменений	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата и номер протокол заседания кафедры
Приложение А, В, Г.	Изменение учебного плана согласно приказа №37-07 от 17.07.2017	Изменение названия дисциплины «Охрана труда»	Протокол №1 от 31.08.2017

Разработчики основной образовательной программы:

Руководитель рабочей группы

Профессор, д.т.н.



Михайлов А.Н.

Члены рабочей группы

Профессор, к.т.н.

Доцент, к.т.н.

Доцент, к.т.н.

Доцент, к.т.н.



Горобец И.А.


Ивченко Т.Г

Ищенко А.Л

Ляхин А.М.

От работодателей

Директор Снежнянского машиностроительного завода



Недашковский А.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Матрица формирования компетенций
 по направлению подготовки бакалавров 15.03.04 «Конструкторско-технологическое обеспечение
 машиностроительных производств» профиль «Информационные технологии машиностроения»

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций																		
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОК-12	ОК-13	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6
Б.1.Б	Базовая часть																			
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл																			
Б.1.Б.1	Иностранный язык											*						*		
Б.1.Б.2	История	*		*			*								*					
Б.1.Б.3	Физическая культура													*						
Б.1.Б.4	Философия	*					*	*		*					*					
Б.1.Б.5	Экономическая теория	*								*	*									
	Математический и естественно-научный цикл																			
Б.1.Б.6	Информатика															*		*	*	
Б.1.Б.7	Математика	*										*								*
Б.1.Б.8	Теоретическая механика	*										*								*
Б.1.Б.9	Физика	*										*								*
Б.1.Б.10	Химия	*										*								*
Б.1.Б.11	Экология													*						
	Профессиональный цикл																			
Б.1.Б.12	Безопасность жизнедеятельности													*						
Б.1.Б.13	Гражданская оборона					*								*						

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций														
		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15
Б.1.Б.3	Физическая культура															
Б.1.Б.4	Философия															
Б.1.Б.5	Экономическая теория															
	Математический и естественно-научный цикл															
Б.1.Б.6	Информатика															
Б.1.Б.7	Математика															
Б.1.Б.8	Теоретическая механика															
Б.1.Б.9	Физика															
Б.1.Б.10	Химия															
Б.1.Б.11	Экология															
	Профессиональный цикл															
Б.1.Б.12	Безопасность жизнедеятельности															
Б.1.Б.13	Гражданская оборона															
Б.1.Б.14	Детали машин				*	*	*									
Б.1.Б.15	Материаловедение	*	*													
Б.1.Б.16	Начертательная геометрия и инженерная графика			*	*		*		*			*				
Б.1.Б.17	Оборудование машиностроительных производств	*		*	*	*	*									
Б.1.Б.18	Основы обработки резанием и формообразования поверхностей деталей машин	*			*						*					
Б.1.Б.19	Основы технологии машиностроения			*						*	*					
Б.1.Б.20	Основы охраны труда	*									*					
Б.1.Б.21	Сопrotивление материалов	*		*										*		
Б.1.Б.22	Теория автоматического управления			*							*		*			

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций														
		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15
Б.1.Б.23	Теория механизмов и машин			*												
Б.1.Б.24	Технологические процессы в машиностроении	*					*									
Б.1.Б.25	Электроника	*		*	*											
Б.1.Б.26	Электротехника	*		*	*											
Б.1.В	Вариативная часть(по выбору вуза):															
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл															
Б.1.В.1	Иностранный язык															
Б.1.В.2	Культурология															
Б.1.В.3	Правоведение															
Б.1.В.4	Русский язык и культура речи															
	Профессиональный цикл															
Б.1.В.5	CALS-технологии в машиностроении										*					*
Б.1.В.6	Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения		*						*				*			
Б.1.В.7	Гидравлика		*													
Б.1.В.8	Компьютерное проектирование технических систем				*							*				
Б.1.В.9	Менеджмент		*					*								*
Б.1.В.10	Моделирование тепловых процессов в технологических системах				*									*	*	
Б.1.В.11	Основы автоматизированного проектирования											*				
Б.1.В.12	Режущий инструмент	*		*	*	*	*									
Б.1.В.13	САПР технологических процессов			*		*						*				*
Б.1.В.14	Системы автоматизированного программирования оборудования с ЧПУ				*	*	*		*							

Код	Наименование блоков, учебных циклов, дисциплин, практик	Коды компетенций														
		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15
Б.1.В.15	Технологические методы производства заготовок деталей машин	*			*		*			*						
Б.1.В.16	Технологические основы машиностроения	*			*		*			*						
Б.1.В.17	Технологии машиностроения				*		*			*						
Б.1.В.18	Физико-механические методы обработки	*		*	*											
Б.1.В.19	Экономика предприятия				*			*								*
	Вариативная часть (по выбору студента)															
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл															
Б.1.В.20	Логика															
Б.1.В.21	Политология															
Б.1.В.22	Психология															
Б.1.В.23	Религиоведение															
Б.1.В.24	Социология															
Б.1.В.25	Этика и эстетика															
	Математический и естественно-научный цикл															
Б.1.В.26	Введение в организацию машиностроительного производства															
Б.1.В.27	Введение в специальность															
Б.1.В.28	Системы моделирования и обработки данных в инженерных исследованиях		*						*				*	*		
Б.1.В.29	Статистика в машиностроении		*						*				*	*		
	Профессиональный цикл															
Б.1.В.30	Методы повышения качества машин											*				
Б.1.В.31	Механосборочные участки и цеха в машиностроении			*	*		*				*					

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Календарный учебный график и сведенный бюджет времени.

Календарный учебный график

Курс	Месяц и номер недели																																																					
	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март				апрель				май				июнь				июль				август									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
1	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
2	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	УП	УП	К	К	К	К	К	К	К	К
3	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	ПП	ПП	К	К	К	К	К	К	К	К
4	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	ДП	ДП	ДП	ДП	Д	Д	Д	Д	Д	Д									

Условные обозначения: Т – теоретическое обучение; С – промежуточная аттестация (экзаменационная сессия); К – каникулы; УП – учебная практика; ПП – производственная практика; ДП – преддипломная практика; Д – выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Сведенный бюджет времени (в неделях)

Курс	Теоретическое обучение		Промежуточная аттестация		Практика		Государственный экзамен		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		Каникулы		Итого
	Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		
	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	
1	17	17	3	3	0	0	0	0	0	0	3	9	52
2	17	17	3	3	0	2	0	0	0	0	3	7	52
3	17	17	3	3	0	2	0	0	0	0	3	7	52
4	17	8	3	2	0	4	0	0	0	6	3	0	43
Итого	68	59	12	11	0	8	0	0	0	6	12	23	199

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Базовый учебный план

БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавра по направлению
(бакалавра, магистра, специалиста)

15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

(код, наименование)

Профиль подготовки:

«Информационные технологии машиностроения»

(наименование)

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоёмкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечиваю- щая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
Б.1	Дисциплины														
Б.1.Б	Базовая часть														
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	14,5													
Б.1.Б.1	Иностранный язык	6.00	3	3								3			Английского языка
Б.1.Б.2	История	2.00	2											э	Истории и права
Б.1.Б.3	Физическая культура	4.00						2	2			3			Физическое воспитание и спорт
Б.1.Б.4	Философия	2.50			2,5									э	Философии
Б.1.Б.5	Экономическая теория	2.00				2						3			Экономическая теория и государственное управление
	Математический и естественно-научный цикл	39,5													
Б.1.Б.6	Информатика	6.00	4	2										э	Прикладной математики

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечиваю- щая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
Б.1.Б.7	Математика	16.00	6,5	5,5	4									э	Высшей математики
Б.1.Б.8	Теоретическая механика	6.50		5	1,5									э	Теоретическая механика
Б.1.Б.9	Физика	6.50	4	2,5										э	Физика
Б.1.Б.10	Химия	2.50		2,5										э	Общая химия
Б.1.Б.11	Экология	2.00				2							3		Природоохранная деятельность
	Профессиональный цикл	68													
Б.1.Б.12	Безопасность жизнедеятельности	2.00	2										Д.3		Безопасности жизнедеятельности
Б.1.Б.13	Гражданская оборона	1.50						1,5					Д.3		Безопасности жизнедеятельности
Б.1.Б.14	Детали машин	8.50				6,5	2				КП			э	Основ проектирования машин
Б.1.Б.15	Материаловедение	2.50				2,5								э	Цветной металлургии и конструкционных материалов
Б.1.Б.16	Начертательная геометрия и инженерная графика	8 00	6	2							КП			э	Начертательной геометрии и инженерной графики
Б.1.Б.17	Оборудование машиностроительных производств	6.00					5	1			КП			э	Мехатронных систем машиностроитель- ного оборудования
Б.1.Б.18	Основы обработки резанием и формообразова- ния поверхностей деталей машин	5.50					5,5							э	Технология машиностроения
Б.1.Б.19	Основы технологии машиностроения	5.00							5					э	Технология машиностроения

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечиваю щая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
Б.1.Б.20	Основы охраны труда	2.50								2,5				э	Охрана труда и аэрология
Б.1.Б.21	Сопротивление материалов	6.50				6,5								э	Сопротивление материалов
Б.1.Б.22	Теория автоматического управления	3 00							3					э	Технология машиностроения
Б.1.Б.23	Теория механизмов и машин	6.50			6,5							КР		э	Основ проектирования машин
Б.1.Б.24	Технологические процессы в машиностроении	4.00				4								э	Технология машиностроения
Б.1.Б.25	Электроника	2.50						2,5						э	Электромеханика и теоретические основы электротехники
Б.1.Б.26	Электротехника	4 00				4								э	Электромеханика и теоретические основы электротехники
Б.1.В	Вариативная часть (выбор вуза)														
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	15,5													
Б.1.В.1	Иностранный язык	4.00			2	2								э	Английского языка
Б.1.В.2	Культурология	2.00		2										э	Социологии и политологии
Б.1.В.3	Правоведение	2.00				2						3			Истории и права
Б.1.В.4	Русский язык и культура речи	7.50	2,5	2,5	2,5									э	Русского и украинского языка
	Профессиональный цикл	50													
Б.1.В.5	CALS-технологии в машиностроении	2.00						2					3		Технология машиностроения
Б.1.В.6	Взаимозаменяемость,	3.00						3				КР	3		Основ

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечиваю- щая кафедра	
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.		
	стандартизация и техни- ческие измерения															проектирования машин
Б.1.В.7	Гидравлика	3.00			3										э	Энергомеханичес- ких систем
Б.1.В.8	Компьютерное проектирование технических систем	2.00								2		3				Технология машиностроения
Б.1.В.9	Менеджмент	2.50								2,5		3				Экономики предприятия
Б.1.В.10	Моделирование тепловых процессов в техноло- гических системах	2.50							2,5			3				Технология машиностроения
Б.1.В.11	Основы автоматизированного проектирования	2.50							2,5			3				Технология машиностроения
Б.1.В.12	Режущий инструмент	5.50								5,5		КР			э	Мехатронных систем машиностроитель- ного оборудования
Б.1.В.13	САПР технологических процессов	4.00									4				э	Технология машиностроения
Б.1.В.14	Системы автоматизированного программирования оборудования с ЧПУ	4.00									4				э	Технология машиностроения
Б.1.В.15	Технологические методы производства заготовок деталей машин	3.00						3							э	Технология машиностроения
Б.1.В.16	Технологические основы машиностроения	3.50							3,5						э	Технология машиностроения
Б.1.В.17	Технология	7.50								5,5	2				э	Технология

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечиваю щая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
	машиностроения														машиностроения
Б.1.В.18	Физико-механические методы обработки	2.50							2,5				3		Технология машиностроения
Б.1.В.19	Экономика предприятия	2.50							2,5				3		Экономики предприятия
	Вариативная часть (выбор студента)														
	Гуманитарный, социальный и экономический цикл (выбор студента)	4,00													
Б.1.В.20	Логика(*)	2.00							2				3		Философии
Б.1.В.21	Политология(*)	2.00					2						3		Социология и политология
Б.1.В.22	Психология(*)	2.00					2						3		Социология и политология
Б.1.В.23	Религиоведение	2.00							2				3		Философии
Б.1.В.24	Социология	2.00						2					3		Социология и политология
Б.1.В.25	Этика и эстетика(*)	2.00							2				3		Философии
	Математический и естественно-научный цикл (выбор студента)	6.50													
Б.1.В.26	Введение в организацию машиностроительного производства	3.00		3									3		Технология машиностроения
Б.1.В.27	Введение в специальность(*)	3.00		3									3		Технология машиностроения
Б.1.В.28	Системы моделирования и обработки данных в инженерных исследованиях	3.50			1,5	2							3		Технология машиностроения
Б.1.В.29	Статистика в	3.50			1,5	2							3		Технология

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечиваю- щая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
	машиностроения(*)														машиностроения
	Профессиональный цикл (выбор студента)	17.00													
Б.1.В.30	Методы повышения качества машин	2.50							2,5			3			
Б.1.В.31	Механосборочные участки и цеха в машиностроения(*)	4.00							4		КР			э	Технология машиностроения
Б.1.В.32	Оценка и прогнозирование параметров изделий машиностроения	2.50					2,5					3			Технология машиностроения
Б.1.В.33	Проектирование машиностроительного производства	4.00							4		КР			э	Технология машиностроения
Б.1.В.34	Проектирование специальных станочных и контрольных приспособлений(*)	6.00							6		КП			э	Технология машиностроения
Б.1.В.35	Технологическая оснастка	6.00							6		КП			э	Технология машиностроения
Б.1.В.36	Технологическая подготовка производства (на иностранном языке)(*)	2.00								2		3			Технология машиностроения
Б.1.В.37	Технологические основы гибкого автоматизированного производства	2.00								2		3			Технология машиностроения
Б.1.В.38	Управление параметрами технологических	2.50					2,5					3			Технология машиностроения

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоемкость в зачетных единицах	Распределение по семестрам, з.е.								Форма промежуточного контроля				Обеспечиваю- щая кафедра
			1	2	3	4	5	6	7	8	кп, кр	зач.	диф. зач.	экз.	
	процессов(*)														
Б.1.В.39	Эксплуатация и обслуживание машин(*)	2.50								2,5			з		Технология машиностроения
Б1	Вне кредитная часть														
Б.1.Ф	Факультативные	12													
Б.1.Ф.1	Прикладная физическая культура	12	2	2	2	2	2	1	1				з		Физическое воспитание и спорт
Б.2.	Практики	16.00													
Б.2.1	Научно-исследовательская работа студентов	4.00						1	1	1	1		з		Технология машиностроения
Б.2.2	Преддипломная практика	6.00									6			дз	Технология машиностроения
Б.2.3	Производственная практика	3.00							3					дз	Технология машиностроения
Б.2.4	Учебная практика	3.00				3								дз	Технология машиностроения
Б.3.	Государственная итоговая аттестация	9.00													
Б.3.1	Выполнение и защита выпускной квалификаци- онной работы	9.00									9				Технология машиностроения
	Общая трудоемкость ООП	240	30	30	30	30	30	30	30	30	30				

Примечания: (*) – альтернативная дисциплина по выбору студента.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г**Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)****Б.1. Базовая часть:****Б.1.Б Гуманитарный, социальный и экономический цикл****Б.1.Б.1 «Иностранный язык».****1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины: развитие навыков чтения и понимания аутентичных текстов различного характера; развитие навыков устной монологической и диалогической речи; формирование способности реагировать на типичные бытовые, академические и профессиональные ситуации.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- лексико- грамматические структурные особенности текстов общего и профессионального назначения;
- принципы построения монологической и диалогической речи общенаучного характера;
- типовые лексические единицы и устойчивые словосочетания для устной и письменной речи.

уметь:

- понимать аутентичные тексты;
 - находить новую текстовую, графическую информацию специализированного характера;
 - понимать и четко, логически обоснованно использовать различные языковые формы;
- пользоваться базовыми способами устного и письменного общения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-11, ОПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Грамматические формы и конструкции, означающие субъект действия, действие, объект действия, характеристику действия.

2. Структура и типы английских предложений: простых и сложных. Союзы, союзные слова, относительные местоимения.

3. Рецептивные и производительные навыки словообразования. Речевой этикет общения: языковые модели обращения, вежливости, извинения, согласования.

4. Диалогическая речь и монологическое сообщение общенаучного и профессионального характера. Изучение и использование форм и конструкций, характерных для языка делового профессионального общения в конкретной отрасли.

5. Исследование иноязычной оригинальной литературы и расширение лексико-грамматических навыков. Материалы общенаучного

и профессионального характера. Вербальные методы общения в производственных и бытовых условиях.

6. Лексико-грамматические способы выражения условных действий, логико-смысловые связи. Лексический минимум профессиональной отрасли с использованием компьютерных (информационных) технологий

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Форма аттестации – зачеты.

Разработана кафедрой английского языка.

Составители: ст. преподаватель Н.В. Соколова .

ст. преподаватель О.И.Куксина.

Б.1.Б.2. «История».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - является углубленное изучение истории возникновения и закономерностей развития Донецкого региона, особое внимание уделено социально-экономическим, общественно-политическим и культурным аспектам развития общества на землях Донбасса в контексте истории соседних государств.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- общественно-экономические, политические, культурные процессы исторического развития человечества; исторические события;
- древнейшую историю Донбасса, заселение и промышленное развитие края;
- место Донбасса в истории России, Украины, мировой истории;
- деятельность исторических лиц, политических партий.

Уметь:

- анализировать исторические процессы, события, факты;
- формировать современную историко-политическую культуру, свою общественную позицию;
- пользоваться понятийным аппаратом исторической науки, историческими источниками и справочными материалами по всемирной истории.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Приазовье и Подонье в древности (до V в. н.э.).
2. Донецкий регион в эпоху средневековья и преддверии нового времени (VI –XVII вв.).
3. Донецкий регион в новое время (XVIII в.).
4. Донбасс в эпоху капиталистической модернизации (XIX в. – начало XX в.).
5. Донбасс в 1917-1921 гг.
6. Донбасс в 1921 – 1941 гг.

7. Донбасс в 1941-1950-е годы.
 8. Донбасс в 1953-2014-е годы.
 9. Государственный переворот в Украине 2014 года.
 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единицы.
 5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.
- Разработана кафедрой Истории и права

Составитель:
профессор

В.В. Липинский.

Б.1.Б.3. «Физическая культура».

1. Цель и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: Физическая культура ставит перед собой целью формирование физической культуры личности, а так же формирование умений и навыков, развитие физических качеств необходимых в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- роль и место физической культуры в развитии человека и подготовки специалиста;

- общие основы физической культуры и здорового образа жизни;

Уметь:

- выполнять предусмотренные программой упражнения;

- организовывать и проводить занятия по физической подготовке;

- осуществлять самоконтроль за физическим состоянием во время учебно-тренировочных занятий и соревнований;

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-13

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Теория физической культуры.

2. Легкая атлетика.

3. Гимнастика.

4. Боевые единоборства.

5. Плавание.

6. Спортивные игры.

7. Тяжелая атлетика.

8. Фитнес – аэробика.

9. ЛФК.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Физическое воспитание и спорт».

Составитель:

зав. кафедрой

П.И. Навка.

Б.1.Б.4. «Философия».

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью дисциплины «Философия» является: формирование мировоззренческой культуры студента, который бы умел видеть сущность природных и общественных явлений, а также находить форму их теоретического выражения; мог отыскать принципиальные возможности практического внедрения теоретических выводов; был способен не только предвидеть ближайшие и отдаленные последствия, к которым могут привести эти выводы, но и выработать определенную позицию, идущую из внутренних побуждений; стремился к основанным на моральных устоях объективно-верным решениям возникающих в жизни проблем.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- содержание историко-философского процесса, его основные учения и школы, течения и направления, проблемы, которые ими решались, их историческую обусловленность и преемственность;

- основные проблемы и принципы современной философии: о мире и самом человеке в его существовании, об источниках и общих закономерностях движения и развития предметов, явлений и процессов мира, о ценностях этого мира, о познавательном – сквозь призму практически-деятельного – отношении человека к миру и самому себе, о сущности, формах и законах движения познания и мышления, о действиях и методах правильной, рациональной и эффективной деятельности человека;

Уметь:

- содержательно и логично, научно и с гуманистических позиций обосновывать личное мнение в отношении решения теоретических и практических вопросов;

- учитывать разнообразие существующих подходов к ним, не колебаться в случае необходимости объяснения теоретических положений, соотносить их с жизненными реалиями;

- определять их роль в жизни общества и отдельного человека и применять относительно сферы своей деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций: ОП-1, ОП-6, ОП-7, ОП-9, ОПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы), раскрывается в темах:

1. Философия, ее предмет и роль в обществе.
2. Философия бытия.
3. Философия развития.
4. Философия общества.
5. Философия сознания.
6. Философия познания.
7. Философия человека.

8. Философия глобальных проблем и перспективы современной цивилизации.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Философия».

Составитель:

доцент

В.И. Пашков.

Б.1.Б.5. «Экономическая теория».

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – усвоение будущими специалистами фундаментальных экономических знаний, формирование логики экономического мышления и экономической культуры, обучение их базовым методам познания и анализа экономических процессов, умению обосновывать экономические решения с использованием методологически-философского фундамента и инструментального аппарата системы экономических наук.

В результате освоения дисциплины студент должен знать общие положения экономической теории, основы микро- и макроэкономики, экономическую ситуацию в стране и за рубежом

Уметь: применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности, корректно использовать в своей деятельности профессиональную лексику; анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики.

5. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-8, ОК-9.

6. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Экономическая теория: предмет, метод, задачи и функции. Формы организации общественного производства.

2. Капитал и наемный труд. Рынок, его структура и функции. Теория поведения потребителя. Теория производства.

3. Рынки факторов производства. Национальная экономика: структура, результаты и их измерение.

4. Государственное регулирование экономики. Циклические колебания экономики. Макроэкономическое равновесие. Экономический рост. Потребление, сбережения и инвестиции.

5. Безработица и инфляция в системе макроэкономического равновесия. Финансово-денежная система.

6. Доходы и потребление населения. Социальная политика государства. Современное мировое хозяйство.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой экономической теории и государственного управления

Составитель:

зав.каф. ЭТиГУ

Т.А.Выголко.

Б.1.Б. Математический и естественно-научный цикл

Б.1.Б.6. «Информатика».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

- формирование представлений о роли информатики и информационных технологий в современном обществе, понимание основ использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование необходимых теоретических представлений и практических навыков, необходимых для профессионального применения ЭВМ при решении разнообразных прикладных задач проектной и научно-исследовательской деятельности;
- формирование навыков алгоритмического мышления и освоение современной технологии программирования, обеспечивающей эффективную разработку программ для ЭВМ.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- архитектуру и принцип действия современных ЭВМ, особенности файловой структуры их внешней памяти, структуру их программного обеспечения, операционную среду Windows для современных персональных компьютеров;
- специфику алгоритмического способа решения задач, особенности представления, описания и обработки данных в ЭВМ;
- назначение и возможности наиболее распространённых средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, электронных таблиц, графических редакторов, компьютерных сетей).

Уметь:

- работать с наиболее распространёнными видами интерфейсов, использовать периферийные устройства, создавать файлы и папки;
- использовать информационные ресурсы общества в познавательной и практической деятельности;
- использовать стандартные приёмы написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием

основных конструкций программирования, а также использовать основные подходы и способы их тестирования и отладки;

- пользоваться текстовым редактором, электронной таблицей, архиватором и антивирусными пакетами для осуществления своей профессиональной деятельности;

- применять вычислительную технику для решения практических задач.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Информатика как наука. Понятие информации. Свойства информации. Информационные процессы. Измерение и кодирование информации.

2. История развития вычислительной техники. Принципы работы компьютера (принципы фон Неймана). Основные и дополнительные устройства ПК. Устройства ввода и вывода. Классификация программного обеспечения. Роль и назначение ПО.

3. Понятие об операционной системе. Назначение операционной системы. Примеры операционных систем. Знакомство с операционной системой Windows. Рабочий стол, основные элементы Windows. Файловая система, понятие файла и папки, путь к файлу, полное имя файла. Основные операции с папками и файлами Windows.

4. Этапы решения задач на ПК. Создание математической модели. Понятие алгоритма, свойства и способы описания алгоритмов. Основные графические символы. Базовые алгоритмические структуры: линейная, разветвленная и циклическая. Понятие цикла и виды циклов.

5. Компьютер как исполнитель алгоритмов. Программа как изображение алгоритма в командах, управляющих работой компьютера. Данные как объект обработки. Типы данных, способы и механизмы управления данными. Основные операторы: операторы ввода и вывода, условный оператор, операторы циклов. Операции с массивами. Ввод и вывод массивов. Алгоритмы поиска и упорядочения массива. Подпрограммы, их назначение и классификация. Оформление подпрограмм, обращение к ним, передача параметров.

6. Знакомство с текстовым редактором Word. Ввод и основные возможности по редактированию и форматированию текста. Стилевое форматирование текста. Создание таблиц и работа с ними. Вычисление в таблицах. Работа с объектами.

7. Электронные таблицы Excel. Основные элементы: ячейка, строка, столбец, лист, книга. Типы данных: число, текст, формула. Относительные и абсолютные ссылки. Конструирование формул. Управление вычислениями. Создание и редактирование диаграмм, графиков. Сортировка и фильтрация списков данных.

8. Технология создания презентаций в PowerPoint. Создание слайдов. Изменение структуры слайдов. Вставка графических объектов, настройка анимационных эффектов и переходов.

9. Возможность и преимущество сетевых технологий. Локальные и глобальные сети. Основы работы в сети Интернет. Работа с электронной почтой. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен (1 семестр), курсовая работа (2 семестр).

Разработана кафедрой прикладной математики

Составитель:

зав.каф.

В.Н. Павлыш.

Б.1.Б.7. «Математика».

1. Цель курса ВМ- научить студентов овладению соответствующим математическим аппаратом. Этот аппарат должен быть достаточным для того, чтобы будущие специалисты могли обрабатывать математические модели, связанные с их практической деятельностью.

В результате освоения дисциплины студент должен знать доказательства основных теорем и формул, геометрическую и механическую интерпретацию основных теорем;

Уметь применять теоретические знания для решения систем линейных уравнений, вычисления производных и интегралов (определённых, неопределённых, двойных и криволинейных), решать дифференциальные уравнения, находить точечные оценки параметров совокупности, строить нормальную кривую по экспериментальным данным и проверять гипотезы о нормальном и других распределениях генсовокупности по критерию Пирсона.

2. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-10, ОПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Первый семестр (6,5 кредита).

1. Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия.

2. Предел функции. Производная функции и её применения.

Второй семестр (5,5 кредита).

3. Неопределённый интеграл. Определённый интеграл и его применения.

4. Функции нескольких переменных. Дифференциальные уравнения и их применения.

Третий семестр (4 кредита).

5. Кратные интегралы. Ряды.

6. Теория вероятностей и математическая статистика.

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 16 зачётных единиц (576 часов).

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, экзамен, зачёт.
Разработана кафедрой высшей математики им В.В.Пака

Составитель профессор

М.Е.Лесина.

Б.1.Б.8. «Теоретическая механика».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний общих законов и принципов механики, а также приобретение практических навыков физико-математического моделирования равновесия и механического движения материальных точек и механических систем.

Задачи дисциплины – обеспечить получение студентами достаточной теоретической и практической подготовки по изучению физико-механических явлений и процессов, которая позволит решать конкретные естественно-научные и технические задачи.

В результате освоения дисциплины студент должен знать основные понятия, законы и принципы механики, а также вытекающие из них методы исследования задач о взаимодействии, равновесии и движении механических систем;

Уметь объяснять и анализировать окружающие нас механические явления и процессы, применять полученные знания для решения естественно-научных и технических задач механики; строить математические модели физико-механических явлений и процессов, выбирать рациональные методы решения этих моделей и анализировать полученные результаты.

2. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Теоретическая механика»: ОК-1, ОК-10, ОПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

1. Кинематика.
2. Статика.
3. Динамика.
4. Элементы аналитической механики.

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: 2 семестр – экзамен, 3 семестр – зачёт.

Разработана кафедрой теоретической механики

Составитель зав.кафедрой

Н.И.Скорынин.

Б.1.Б.9. «Физика».

1. Цель и задачи дисциплины «Физика»

Курс физики составляет основу теоретической подготовки специалистов, обеспечивающую возможность использования физических принципов для решения профессиональных задач в области производственно-технологической деятельности.

Цель дисциплины – формирование у студентов научного стиля мышления, умения ориентироваться в потоке научной и технической информации и применять в будущей научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности физические методы исследования.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;

- основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;

- фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки;

- назначение и принципы действия важнейших физических приборов;

Уметь:

- объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий;

- использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных;

- использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественно-научных и технических проблем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-10, ОПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Физические основы механики.

2. Молекулярная физика и термодинамика.

3. Электростатика. Постоянный электрический ток.

4. Электромагнетизм.

5. Колебания и волны.

6. Волновая оптика.

7. Квантовая оптика.

8. Элементы квантовой механики.

9. Основы физики твердого тела.

10. Элементы физики атомного ядра.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет

Разработана кафедрой физики

Б.1.Б.10. «Химия».

1. Целью дисциплины "Химия" является изучение основных понятий и законов общей химии: образование неорганических соединений; современная теория строения атома; суть и значение периодического закона; образование химической связи; законы химической кинетики и равновесия; растворы электролитов и неэлектролитов;; свойства металлов; законы электрохимии; особенности протекания процессов коррозии; законы электролиза; формирование у студентов соответствующих знаний, умений и навыков для использования в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные законы и понятия химии;
- основные теории технологических процессов (термодинамика, химическая кинетика);
- свойства элементов и их соединений согласно положения в периодической системе;
- методы промышленного производства, химические и физические свойства металлов и сплавов.
- иметь представление об основных принципах кислотно-основных взаимодействий химических соединений в растворах, свойствах растворов, окислительно-восстановительных процессах, коррозии металлов и процессах электролиза.

Уметь:

- пользоваться справочной литературой и методами теоретического и экспериментального исследования;
- описывать конкретный технологической процесс уравнениями химических реакций;
- выполнять термодинамические и химические расчеты, планировать и проводить физико-химические эксперименты;
- проводить обобщение и обработку экспериментальных данных;
- определять фазовый состав изучаемых систем; использовать методы химической идентификации.

2. Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций: ОК-1, ОК-10, ОПК-6.

3.Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Основные понятия и законы химии.
2. Основы химической термодинамики.
3. Основы химической кинетики. Химическое равновесие.
4. Электронная структура атомов. Строение атомов и периодический закон.
5. . Окислительно-восстановительные реакции.
6. Химические свойства металлов.
7. Электрохимические процессы- гальванический элемент, коррозия, электролиз.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.
Разработана общей химии

Составитель доцент

Т.П.Кулишова .

Б.1.Б.11. «Экология».

1. Целью дисциплины " Экология " является формирование у студентов экологического мировоззрения и осознания единства всего живого и незаменимости биосферы Земли для выживания человечества.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- структуру и состав экосистем и биосферы, эволюцию биосферы;
- экологические законы и принципы взаимодействия организмов со средой обитания;
- виды и состав антропогенного воздействия на биосферу;
- сущность современного экологического кризиса;
- требования профессиональной ответственности за сохранение среды обитания;
- принципы государственной политики в области охраны природной среды.

Уметь:

- оценивать состояние экосистем;
- прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения воздействия на биосферные процессы;
- выбирать принципы защиты природной среды в соответствии с законами экологии.

2. Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций: ОК-12, ПК-1, ПК-9.

3.Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Организм и среда обитания.
 2. Биосфера - глобальная экосистема.
 3. Управление в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.
 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.
 5. Форма промежуточной аттестации: зачет.
- Разработана природоохранной деятельности

Составитель доцент

Т.В. Шаповалова.

Б.1.Б. Профессиональный цикл

Б.1.Б.12. «Безопасность жизнедеятельности».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение студентами знаний, умений и навыков для осуществления профессиональной деятельности по специальности с учетом риска возникновения техногенных аварий и природных опасностей, которые могут повлечь чрезвычайные ситуации и привести к неблагоприятным последствиям на объектах хозяйствования, а также формирование у студентов ответственности за личную и коллективную безопасность.

Задачи дисциплины – овладение знаниями, умениями и навыками для решения профессиональных задач с обязательным учетом отраслевых требований к обеспечению безопасности персонала и защиты населения в опасных и чрезвычайных ситуациях и формирование мотивации по усилению личной ответственности за обеспечение гарантированного уровня безопасности функционирования объектов отрасли, материальных и культурных ценностей в рамках научно-обоснованных критериев приемлемого риска.

В результате освоения дисциплины студент должен знать: современные проблемы и главные задачи безопасности жизнедеятельности и умение определить круг своих обязанностей по выполнению задач профессиональной деятельности с учетом риска возникновения опасностей, которые могут повлечь чрезвычайные ситуации и привести к неблагоприятным последствиям на объектах хозяйствования; организационно-правовые меры по обеспечению безопасной жизнедеятельности и обеспечение выполнений в полном объеме мероприятий по коллективной и личной безопасности;

Уметь: оценить безопасность технологических процессов и оборудования и обосновать мероприятия по ее повышению; обосновать нормативно-организационные меры обеспечения безопасной эксплуатации технологического оборудования и предупреждения возникновения ЧС; оказать помощь и консультации работникам и населению по практическим вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты в ЧС; оценивать личную безопасность, безопасность коллектива, общества, проводить мониторинг опасных ситуаций и обосновывать основные способы сохранения жизни, здоровья и защиты работников в условиях угрозы и возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-12, ПК- 1, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Категорийно-понятийный аппарат безопасности жизнедеятельности, таксономия опасностей.

2. Применение риск ориентированного подхода для построения вероятностных структурно-логических моделей возникновения и развития ЧС.

3. Основные положения о природных угрозах, литосферные явления.

4. Метеорологические и гидросферные явления, лесные пожары.

5. Основные положения о техногенных опасностях, взрывы и пожары.

6. Аварии на атомных электростанциях. Санитарно-эпидемиологическая обстановка.

7. Аварии на химически опасных объектах. Гидродинамические аварии и их последствия.

8. Социально-политические опасности, их виды и характеристики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет. Разработана кафедрой «Безопасность жизнедеятельности».

Составитель:

ст. преподаватель

С.А.Игнатенко.

Б.1.Б.13. «Гражданская оборона»

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - приобретение студентами знаний, умений и навыков для осуществления профессиональной деятельности по специальности с учетом риска возникновения опасностей при ведении военных действий или вследствие этих действий, в случае техногенных аварий и природных опасностей, которые могут повлечь чрезвычайные ситуации и привести к неблагоприятным последствиям на объектах хозяйствования, а также формирование у студентов ответственности за личную и коллективную безопасность.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- задачи и организационную структуру гражданской обороны государства;

- характеристику очагов заражения и поражения, которые возникают в чрезвычайных условиях мирного и военного времени;

- способы и средства защиты населения и территорий от поражающих факторов аварий, катастроф, стихийных бедствий, больших пожаров и современного оружия массового поражения;

- порядок действий формирований гражданской обороны и населения в условиях ЧС;

- назначение приборов радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля и порядок работы с ними;

- методику прогнозирования возможной радиационной, химической, биологической, инженерной и пожарной обстановки, которая может возникнуть в результате ЧС природного, техногенного характера, при ведении военных действий или вследствие военных действий;

- основы устойчивости работы объектов хозяйствования в ЧС;
- основы организации проведения спасательных и других неотложных работ в очагах заражения и поражения.

Уметь:

- прогнозировать возможность возникновения и масштабы ЧС;
- оценивать радиационную, химическую, биологическую обстановку и обстановку, которая может возникнуть вследствие ЧС природного и техногенного характера;
- практически осуществлять мероприятия по защите населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и в случае применения современного оружия;
- оценивать устойчивость элементов объектов хозяйствования в ЧС и определять необходимые мероприятия по ее повышению;
- организовывать взаимодействие с соответствующими государственными органами и структурами для обеспечения защиты окружающей среды;
- обеспечить подготовку формирований и проведение спасательных и других неотложных работ на объектах хозяйствования;
- проводить экономические расчеты, связанные с потерями от ЧС.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-5, ОК-12.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

3.1. Общая подготовка

1. Гражданская оборона – основа безопасности в чрезвычайных ситуациях.
2. Приборы радиационной и химической разведки и дозиметрического контроля.
3. Оценка обстановки в чрезвычайной ситуации.
4. Защита населения и территорий в ЧС.

3.2. Профильная подготовка

1. Планирование мероприятий гражданской защиты. Повышение устойчивости работы объекта хозяйствования в ЧС.
2. Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АС и ДНР) в ЧС.
4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1,5 зачетных единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой «Управление и организация деятельности в сфере гражданской защиты».

Составитель:

ст. преподаватель

П.И.Резцов.

Б.1.Б.14. «Детали машин».

Целью дисциплины «Детали машин» является изучение основ теории работы и методов проектирования деталей и узлов общемашиностроительного применения с учетом их функциональной классификации.

Основные задачи курса: изучение конструкций, типажа и критериев работоспособности деталей машин, сборочных единиц (узлов) и агрегатов; изучение основ теории совместной работы деталей машин; формирование навыков конструирования и технического творчества; изучение и формирование навыков практического применения основных методов прочностных расчетов.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные определения и терминологию курса «Детали машин»;
- методы расчетов по критериям работоспособности типовых элементов машин – соединений (резьбовых, шпоночных, шлицевых, заклепочных, сварных, профильных), передач (зубчатых, ременных, цепных, червячных), валов и осей, подшипников (качения и скольжения), муфт;
- базовые принципы конструирования типовых элементов машин – соединений (резьбовых, шпоночных, шлицевых, заклепочных, сварных, профильных), передач (зубчатых, ременных, цепных, червячных), валов и осей, подшипников (качения и скольжения), муфт с целью обеспечения их технологичности, минимальной металлоемкости и себестоимости;
- базовые программные пакеты САПР для расчетов по критериям работоспособности типовых элементов машин – соединений (резьбовых, шпоночных, шлицевых, заклепочных, сварных, профильных), передач (зубчатых, ременных, цепных, червячных), валов и осей, подшипников (качения и скольжения), муфт.

Должен уметь:

- разрабатывать структурные схемы приводов машин с учетом конкретных эксплуатационных требований;
- обеспечивать работоспособность типовых элементов машин – соединений (резьбовых, шпоночных, шлицевых, заклепочных, сварных, профильных), передач (зубчатых, ременных, цепных, червячных), валов и осей, подшипников (качения и скольжения), муфт путем проведения соответствующих расчетов;
- обеспечивать технологичность и минимальную металлоемкость типовых элементов машин – соединений (резьбовых, шпоночных, шлицевых, заклепочных, сварных, профильных), передач (зубчатых, ременных, цепных, червячных), валов и осей, подшипников (качения и скольжения), муфт путем применения базовых принципов конструирования;
- с помощью современных САПР разрабатывать проекты и проводить их исследование;
- использовать полученные знания для проектирования новых видов оборудования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-4, ПК-5, ПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

1. Введение. Общие вопросы конструирования и расчета машин

2. Механические передачи (зубчатые, ременные, цепные, червячные). Конструкции, типы и критерии работоспособности; основы теории работы; конструирование; методы прочностных расчетов.

3. Валы и оси. Конструкции, типы и критерии работоспособности; основы теории работы; конструирование; методы прочностных расчетов.

4. Подшипниковые опоры (качения и скольжения). Конструкции, типы и критерии работоспособности; основы теории работы; конструирование; методы прочностных расчетов.

5. Соединения (резьбовые, шпоночные, шлицевые, заклепочные, сварные, профильные). Конструкции, типы и критерии работоспособности; основы теории работы; конструирование; методы прочностных расчетов.

6. Муфты. Конструкции, типы и критерии работоспособности; основы теории работы; конструирование; методы прочностных расчетов.

7. Приводы машин. Основы теории работы, принципы проектирования.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8.5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет.

Разработана кафедрой «Основы проектирования машин».

Составитель:

зав.кафедрой

В.Г. Нечепаев.

Б.1.Б.15. «Материаловедение».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - изучение теоретических основ процессов производства и обработки конструкционных материалов, методики выбора материалов и изготовления из них деталей и конструкций.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- свойства металлов и сплавов; основы термической обработки металлов и сплавов;

- основы производства наиболее распространенных металлов; основы обработки металлов давлением, с

- варочного производства, литейного производства, механической обработки материалов;

Уметь:

- определять механические свойства материалов;

- выбрать способ сварки при производстве деталей и конструкций;

- проектировать отливки и выбрать способ литья;

- выбирать способ механической обработки заготовок

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-1, ПК-2.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Свойства металлов и сплавов, применяемых в машиностроении.

2. Кристаллическое строение металлов и сплавов. Фазовые превращения и термическая обработка сталей.

3. Производство черных и цветных металлов. Производство чугуна и стали. Производство меди и ее сплавов. Производство алюминия и его сплавов. Производство титана.

4. Обработка металлов давлением. Физико-механические основы ОМД. Прокатное производство. Ковка. Горячая и холодная штамповка. Прессование. Волочение

5. Литейное производство. Основные этапы процесса изготовления отливок. Литейные свойства сплавов. Технология изготовления форм, стержней и отливок. Специальные способы литья.

6. Сварочное производство. Физические основы получения сварного соединения. Сварка плавлением: газовая, дуговая, сварка в защитных газах, автоматическая и полуавтоматическая сварка, электрошлаковая сварка, электронно-лучевая сварка, плазменная резка и сварка, сварка давлением.

7. Механическая обработка

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Цветная металлургия и конструкционные материалы».

Составитель:

старший преподаватель _____ А.Ю. Пасечник.

Б.1.Б.16. «Начертательная геометрия и инженерная графика».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины Развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей.

Основная цель инженерной графики – выработка знаний и навыков, необходимых обучающимся для выполнения и чтения технических чертежей, составления конструкторской и технической документации.

Задачи дисциплины: Курс представляет собой теоретическую и практическую подготовку обучаемых для усвоения методик геометрического моделирования, построения и чтения чертежей профессиональной направленности.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные принципы геометрического моделирования объектов и процессов;
 - способы получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании;
 - методы получения плоских изображений пространственного объекта; способы решения пространственных задач на плоскости;
 - правила стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) по оформлению проектно-конструкторской документации;
- Уметь разрабатывать и оформлять графическую документацию; в том числе с применениями методов компьютерной графики.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-9, ПК-11.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Начертательная геометрия: 1.1 Введение. Правила оформления чертежей по ГОСТ ЕСКД. Метод проекций. Задание точки, отрезка прямой линии, плоскости на чертеже. Кривые линии. 1.2 Взаимное положение точки, прямой линии и плоскости. Способы преобразования чертежа. 1.3 Поверхности. Изображение многогранников и тел вращения. 1.4. Пересечение поверхностей плоскостью и прямой линией. Пересечение поверхностей. 1.5 Изображение предметов - виды, разрезы, сечения. 1.6 Нанесение размеров на чертежах деталей. 1.7 Аксонометрические проекции.

2. Инженерная графика: 2.1 Система автоматизированного проектирования. Графический редактор КОМПАС. 2.2 Изображение соединений деталей. 2.3 Чертежи и эскизы деталей. Детализация. 2.4 Выполнение основного комплекта конструкторских документов изделия. Сборочный чертеж. Спецификация. 2.5 Виды и типы схем. Обозначения, правила оформления.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой начертательной геометрии и инженерной графики

Составитель:

Зав. кафедрой

Гайдарь О.Г.

Б.1.Б.17. «Оборудование машиностроительных производств».

1. Цель и задачи дисциплинызнаний

Цель дисциплины – формирование знаний о способах обработки заготовок на металлорежущем оборудовании для получения деталей различных машин с обеспечением точности и качества поверхностей;

получение знаний о способах и устройствах для транспортировки заготовок и подачи их в зону резания.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- классификацию конструкций оборудования и транспорта механообрабатывающих цехов;
- обеспечение необходимых кинематических связей для получения заданных траекторий движения заготовки и инструмента на металлорежущем оборудовании;
- методы расчета наиболее нагруженных деталей;

Уметь:

- выбрать металлорежущее оборудование, обеспечивающее получение заданных размеров и качества поверхностей детали;
- применять стандартные методики расчета основных деталей и узлов оборудования

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Классификация конструкций оборудования и транспорта механообрабатывающих цехов.

2. Обеспечение необходимых кинематических связей для получения заданных траекторий движения заготовки и инструмента на металлорежущем оборудовании и подачи заготовок в зону обработки,

3. Получение практических навыков работы на металлорежущем оборудовании.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Мехатронных систем машиностроительного оборудования».

Составитель
зав.кафедрой

В.В. Гусев .

Б.1.Б.18. «Основы обработки резанием и формообразования поверхностей деталей машин».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - получение студентами знаний о закономерностях функционирования системы резания и путях оптимального управления ею, а также об основных путях интенсификации процесса резания и повышения надежности режущего инструмента.

В результате освоения дисциплины студент должен знать: методы назначения для заданного обрабатываемого материала оптимального

сочетания инструментального материала, геометрии режущего инструмента, режимов резания при различных видах обработки;

Уметь: выполнять расчеты составляющих сил резания и эффективной мощности резания, температуры в зоне контакта инструмент - стружка - заготовка для различных операций механообработки; определять режимов обработки, обеспечивающих требуемый уровень шероховатости обработанной поверхности и параметров состояния поверхностного слоя.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-10, ПК-1, ПК-4, ПК-10.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Современные представления о процессе резания.
2. Инструментальные материалы.
3. Движения при резании и формообразование поверхностей деталей машин
4. Геометрические параметры инструментов.
5. Закономерности стружкообразования.
6. Контактные процессы на передней поверхности.
7. Силы и работа резания.
8. Тепловые явления и температура при резании.
9. Износ и стойкость режущих инструментов.
10. Качество обработанной поверхности.
11. Абразивная обработка
12. Повышение эффективности механообработки.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель
доцент

Т.Г. Ивченко .

Б.1.Б.19. «Основы технологии машиностроения».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: понимание будущими специалистами теоретических положений о связях и закономерностях производственного процесса изготовления машин и приборов.

В результате освоения дисциплины студент должен знать: основные понятия и положения технологии машиностроения, ее теоретические основы, закономерности, которые лежат в основе процесса изготовления изделия и определяют его качество, себестоимость и уровень производительности труда; теорию базирования и размерных цепей, точности и погрешности при обработке заготовок, методы разработки технологического процесса изготовления изделия.

Уметь: объяснять суть принципиальных положений, которые лежат в основе создания качественного и экономически выгодного изделия и логических связей в закономерностях технологии машиностроения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-10, ПК-3, ПК–8, ПК–9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Введение. Машина как объект производства.

2. Типы производств и их характеристика. Технологическая подготовка производства.

3. Базирование и базы в машиностроении

4. Теоретические основы точности механообработки.

Систематические и случайные погрешности обработки.

6. Определение погрешностей по жесткости технологической системы при точении.

7. Аналитический расчет припусков.

8. Качество поверхностей деталей машин. Технологическая наследственность

9. Техническое нормирование.

10. Основы сборки машин.

11. Классификация технологических процессов.

12. Методы расчетов вариантов технологических процессов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель

доцент

А.Л. Ищенко.

Б.1.Б.20. «Основы охраны труда».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у выпускников бакалавров:

- знаний в области основ нормативно-правового законодательства по обеспечению охраны и безопасности труда;

- осознания первостепенной важности охраны труда в производственной деятельности человека;

- понимание неразрывной связи профессиональной деятельности человека с обеспечением его защиты от воздействия вредных и опасных производственных факторов.

Задачи дисциплины:

- формирование системного мышления и мировоззрения в области возникновения травмоопасных ситуации на производстве;

- умение на практике использовать методы анализа причин возникновения травматизма и профессиональных заболеваний, способов их заблаговременного предупреждения или минимизации;
- использование нормативно-правовых актов по охране труда в производственной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать

- нормативно-правовое законодательство ДНР в части обеспечения охраны и безопасности труда;
- основы производственной санитарии и гигиены труда;
- основы техники безопасности;
- основы пожарной безопасности;

Уметь

- пользоваться законодательной и нормативной документацией по вопросам охраны труда;
- практически применять методы организации эффективной работы служб охраны труда на производстве;
- правильно оценивать соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте, в организации, на производстве с нормативными требованиями.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у бакалавра следующих компетенций: ОК-12, ПК-1, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Правовые и организационные основы охраны труда в ДНР.
2. Основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии.
3. Основы техники безопасности.
4. Пожарная безопасность.
4. Общая трудоемкость дисциплины: 2.5 зачетные единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Охраны труда и аэрологии»

Составитель:

доц., к.т.н.

В.Л. Овчаренко.

Б.1.Б.21. «Соппротивление материалов».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины ставиться: дать теоретические знания о методах расчета параметров напряженно-деформированного состояния элементов машиностроительных конструкций и деталей машин, как при статических, так и динамических воздействиях нагрузок, а также выработать практические навыки по оценке их прочности, жесткости и устойчивости.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные механические характеристики материалов и способы их определения;
 - основы теории напряженно-деформированного состояния в точке и элементы тензометрии; особенности основных видов напряженно-деформированного состояния: растяжения (сжатия), сдвига, кручения, изгиба и комбинации этих состояний, а также расчетные формулы по оценке прочности и жесткости для этих состояний;
 - особенности напряженно-деформированного состояния элементов конструкций в условиях их устойчивости;
 - особенности напряженного состояния конструкций в случае динамического воздействия;
- Уметь:
- определять геометрические характеристики сложных и составных сечений;
 - определять внутренние силовые факторы и строить эпюры усилий для основных видов напряженно-деформированного состояния и их комбинаций;
 - определять расчетные значения напряжений и перемещения в узлах конструкций для основных видов напряженно-деформированного состояния и их комбинаций;
 - раскрывать статическую неопределимость систем; определять критические нагрузки элементов конструкций в условиях их устойчивости; рассчитывать конструкции на действие динамических нагрузок.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-10, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-13.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Геометрические характеристики плоских сечений.
2. Напряженно-деформированное состояние в точке; основные теории прочности.
3. Простое напряженно-деформированное состояние: растяжение (сжатие), сдвиг, кручение, плоский изгиб.
4. Статически неопределимые системы.
5. Сложное напряженно-деформированное состояние: неплоский и кривой изгиб, изгиб с кручением, внецентренное растяжение (сжатие), продольно-поперечный изгиб.
6. Устойчивость сжатых стержней.
7. Динамическое воздействие нагрузок.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой сопротивления материалов.

Составитель:
профессор

А.Г. Татьянченко.

Б.1.Б.22. «Теория автоматического управления».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является изложение основных положений теории автоматического управления и принципов построения на ее основе систем автоматического управления, методов анализа и синтеза технических систем, использующих автоматическое управление при решении задач машиностроения.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- методологические основы функционирования, моделирования и синтеза систем автоматического управления (САУ);
- основные методы анализа САУ во временной и частотной областях, способы синтеза САУ;
- типовые пакеты прикладных программ анализа динамических систем.

Уметь:

- строить математические модели объектов управления и систем автоматического управления;
- проводить анализ САУ, оценивать статистические и динамические характеристики;
- рассчитывать основные качественные показатели САУ, выполнять: анализ ее устойчивости, синтез регулятора;
- разрабатывать алгоритмы централизованного контроля координат технологического объекта;
- рассчитывать одноконтурные и многоконтурные системы автоматического регулирования применительно к конкретному технологическому объекту;
- проектировать простые программные алгоритмы и реализовывать их на базе программирования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-3, ПК-10, ПК-12.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Основные понятия и определения.
2. Математическое описание автоматических систем управления.
3. Устойчивость линейных САУ.
4. Качество регулирования САУ.
5. Синтез систем автоматического управления.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель
профессор

И.А. Горобец .

Б.1.Б.23. «Теория механизмов и машин».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины ТММ является ознакомление со структурой и классификацией механизмов, изучение законов создания механизмов и методов их кинематического и силового исследования; освоение методов установления связи между видами движения звеньев и силами, которые на них воздействуют а также с массами, которые эти звенья имеют; изучение способов проектирования стержневых, зубчатых, кулачковых механизмов а также установок и устройств, отвечающих современным требованиям производства.

Для изучения дисциплины «Теория механизмов и машин» необходимы знания из общетеоретических дисциплин: математики, физики, теоретической механики, вычислительной техники. В свою очередь эта дисциплина является основой для освоения курса «Детали машин», «Подъемно-транспортные машины», «Механическое оборудование машин», а также дисциплин, изучающих методы расчета и конструирования специальных видов машин.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные принципы структурного анализа и синтеза механизмов;
- методы кинематического и силового анализа механизмов;
- принципы исследования и геометрического синтеза зубчатых механизмов;
- назначение, принципы работы и методы синтеза кулачковых механизмов;
- строение и принципы структурного синтеза механизмов манипуляторов;

Уметь:

- анализировать структуру механизмов, определять число степеней подвижности, выполнять структурный синтез механизмов;
- определять кинематические параметры отдельных точек звеньев механизма: перемещения, линейные скорости и ускорения точек звеньев, угловые скорости и ускорения звеньев;
- определять силы взаимодействия звеньев механизма при заданном законе движения начального звена;
- анализировать и решать задачи динамического анализа и синтеза механизмов (изучение связи между характером движения звеньев и их массами и действующими силами, регулирование хода при периодических изменениях кинематических характеристик, уравнивание масс);
- решать задачи анализа и синтеза зубчатых механизмов с неподвижными и подвижными геометрическими осями его звеньев;
- выполнять анализ работы и решать задачи проектирования кулачковых механизмов по заданным законам движения их звеньев с учетом характера их силового взаимодействия;
- анализировать структуру механизмов промышленных манипуляторов и роботов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-10, ОПК-6, ПК-3

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Структурный анализ механизмов. Кинематические схемы механизмов. Структурная формула механизмов. Принцип образования механизма.

2. Кинематический анализ механизмов. Графический и аналитический методы определения кинематических параметров движения звеньев механизма.

3. Силовой анализ плоских механизмов. Определение сил реакций в кинематических парах групп Асура. Определение уравновешивающих сил способом Жуковского.

4. Кинематическое исследование механизмов передачи вращательного движения. Трехзвенные зубчатые механизмы с неподвижными геометрическими осями. Определение передаточных отношений планетарных и дифференциальных передач с цилиндрическими колесами. Их синтез.

5. Кинематическое исследование пространственных зубчатых механизмов. Определение параметров конической и червячной передачи.

6. Синтез трехзвенных зубчатых механизмов. Проектирование эвольвентного зацепления с учетом его качественных характеристик.

7. Синтез кулачковых механизмов. Выбор законов движения ведомого звена. Определение формы профиля кулачка графическим и аналитическим методом.

8. Динамическое исследование механизмов с жесткими звеньями. Энергетические характеристики механизмов. Основные формы уравнений движения. Неравномерность движения и методы регулирования хода машины.

9. Уравновешивание вращающихся масс. Методы балансировки роторов.

10. Краткие сведения по теории роботов и манипуляторов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.50 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Основы проектирования машин».

Составитель:

зав.кафедрой

В.Г. Нечепав.

Б.1.Б.24. «Технологические процессы в машиностроении».

1. Цель и задачи дисциплины

Дисциплина рассматривает вопросы, связанные с современным состоянием вопроса взаимодействия и взаимовлияния различных технологий производства сырья, полуфабрикатов, изделий на процесс получения

готового продукта машиностроительной отрасли с наименьшими затратами ресурсов и наилучшими показателями качества.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

-этапы и современные методы подготовки сырьевых компонентов, необходимых для использования в машиностроительной промышленности с максимальной эффективностью;

-методы переработки сырья в заготовки, обеспечивающие минимальные затраты сырьевых и энергетических ресурсов;

-различные методы и технологическое оборудование для производства из заготовок деталей машин;

-возможности замены дорогостоящих материалов аналогами без потери эксплуатационных характеристик изделия.

Уметь:

- формулировать служебное назначение изделий машиностроения, определять требования к их качеству;

- выбирать материалы для их изготовления, способы получения заготовок;

- выбирать оборудование и средства технологического оснащения при разных методах обработки, технологии обработки и сборки.

- владеть навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции.

2. Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций: ПК-1, ПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Понятие «жизненный цикл изделия»;

2. Добыча и переработка полезных ископаемых:

-основы чёрной металлургии;

-методы получения заготовок для изготовления деталей машин;

-механическая обработка металлов;

-станочное оборудование и инструментальная оснастка.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель

старший преподаватель

Л.Н. Феник.

Б.1.Б.25. «Электроника».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование знаний по электротехнике, обучение принципам применения в технике электромагнитных явлений, электронных приборов и измерительных устройств; изучение условных

обозначений; принципов действия и технических характеристик оборудования; приобретение практических навыков и применения.

В результате освоения дисциплины студент должен знать

- основные принципы применения в технике электромагнитных явлений, электронных приборов и измерительных устройств;
- условные обозначения; принцип действия и технические характеристики оборудования; приобрести практические навыки по их применению.

Уметь:

- применять на практике законы теории электрических и магнитных цепей;
- выполнять поверочные расчеты электрических цепей и электрических машин, оценивать соответствие технологическим требованиям нового и отремонтированного основного и вспомогательного оборудования при помощи технических норм и средств контроля, используя проектную документацию

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-10, ПК-1, ПК-3, ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Элементная база промышленной электроники (линейные и нелинейные резисторы, тензорезисторы, диоды, транзисторы, тиристоры).

2. Устройства силовой выпрямительной техники (основные схемы неуправляемых и управляемых выпрямителей), сглаживающие фильтры.

3. Логические элементы; операционные усилители; элементы дискретной электроники; основные понятия микропроцессорных систем управления.

4. Общая трудоемкость дисциплины – 2.5 зачетных единицы

5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Разработана кафедрой «Электромеханика и ТОЭ»

Составитель:

доцент

А.Н.Рак .

Б.1.Б.26. «Электротехника».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование знаний по электротехнике и, обучение принципам применения в технике электромагнитных явлений, электрических приборов и измерительных устройств; изучение условных обозначений; принципов действия и технических характеристик оборудования; приобретение практических навыков и применения.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные принципы применения в технике электромагнитных явлений, электрических приборов и измерительных устройств;
- условные обозначения; принцип действия и технические характеристики оборудования;
- приобрести практические навыки по их применению.

Уметь:

- применять на практике законы теории электрических и магнитных цепей;
- выполнять поверочные расчеты электрических цепей и электрических машин;
- оценивать соответствие технологическим требованиям нового и отремонтированного основного и вспомогательного оборудования при помощи технических норм и средств контроля, используя проектную документацию

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-10, ПК-1, ПК-3, ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Теория электрических цепей: цепи постоянного тока (основные понятия U , I , E , R , P , W ; источники (источник ЭДС и источник тока) и приемники электрической энергии; основные законы теории электрических цепей; классификация эл. цепей с точки зрения их расчета; основные топологические понятия, виды соединений; расчет элементарных, простых и сложных цепей постоянного тока, составление баланса мощностей; режимы работы эл. цепей).

2. Однофазные цепи переменного тока (основные понятия переменного тока u , i , e , f , T и его особенности; создание синусоидальных ЭДС; понятие о векторных диаграммах; R , L , C – элементы в цепи переменного тока; последовательное и параллельное соединение R , L , C – элементов в цепи переменного тока; резонансные явления в цепях переменного тока; расчет однофазных цепей переменного тока.

3. Трехфазные цепи переменного тока (создание трехфазных синусоидальных ЭДС, фаза, линейные и фазные токи и напряжения, симметричная и несимметричная нагрузка; основные схемы соединений в трехфазных цепях «звезда» и «треугольник» и их особенности, мощности в трехфазных цепях; режимы короткого замыкания и обрыва фазы. Расчет трехфазных цепей переменного тока.

4. Электрические машины (назначение, конструкции, принцип действия, условные обозначения, маркировка и способы соединений, характеристики трансформаторов, асинхронных машин и машин постоянного тока).

4. Общая трудоемкость дисциплин:

Электротехника составляет – 4 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации - экзамен.

6. Разработана кафедрой «Электромеханика и ТОЭ»

Составитель:

доцент

А.Н.Рак.

Б.1.В Вариативная часть (выбор вуза):
Гуманитарный, социальный и экономический цикл

Б.1.В1. «Иностранный язык».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: развитие навыков чтения и понимания аутентичных текстов различного характера; развитие навыков устной монологической и диалогической речи; формирование способности реагировать на типичные бытовые, академические и профессиональные ситуации.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- лексико- грамматические структурные особенности текстов общего и профессионального назначения;

- принципы построения монологической и диалогической речи общенаучного характера;

- типовые лексические единицы и устойчивые словосочетания для устной и письменной речи.

Уметь:

- понимать аутентичные тексты;

- находить новую текстовую, графическую информацию специализированного характера;

- понимать и четко, логически обоснованно использовать различные языковые формы;

пользоваться базовыми способами устного и письменного общения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-11, ОПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Лексико-грамматические способы выражения советов, рекомендаций. Электронные иноязычные источники информации.

2. Лексико-грамматические способы выражения необходимости, желательности, возможности действий. Анализ и синтез информации, полученной с помощью информационных технологий.

3. Лексико-грамматический минимум деловых контактов, встреч, совещаний, переговоров. Публичные выступления и дискуссии, формат их проведения.

4. Лексико-грамматический минимум для проведения презентаций. Методика и порядок их проведения. Лингвистический и коммуникативный уровень проведения презентаций.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма аттестации- экзамен.
Разработана кафедрой английского языка.

Составители: ст. преподаватель Н.В. Соколова.
ст. преподаватель О.И.Куксина.

Б.1.В2. «Культурология».

1. Цель и задачи освоения дисциплины:

Цель учебной дисциплины состоит в изучении теоретических, концептуальных, концептосферных основ осознания культурных процессов, а также общих закономерностей, механизмов становления и развития культурных процессов, которые происходили в пространстве эволюции мировой цивилизации.

В результате освоения дисциплины студент должен знать

- круг проблем культурологической науки, основы современных подходов к изучению истории культуры;
- особенности развития мировой культуры, тенденции взаимодействия и взаимовлияния национальных культур, особенности культурно-исторических эпох;
- различные интерпретации культурно-исторических феноменов.

Уметь:

- выделять и сравнивать различные типы культур;
- идентифицировать явления культуры в связи с их национальной и цивилизационной принадлежностью;
- анализировать основные тенденции развития культуры в их исторических ретроспективе и перспективе; оперировать культурологическими концептами, используя их для осознания культурно-исторических фактов;
- анализировать и давать оценку программам и действиям в сфере национальной культурной политики; охарактеризовать художественные стили в мировом искусстве; обобщать выводы об особенностях исторических этапов, культурно- исторических эпох.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-9.

3.Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Предмет и методы культурологии.
2. Развитие культурологической мысли.
3. Культура и общество. Понятие культурных норм. Виды культурных норм.
4. Природа как культурная ценность. Становление экологической культуры.
5. Антропосоциокультурогенез. Культура первобытного общества.

6. Античная культура и ее мировое значение.

7. Общая характеристика и основные этапы культуры средних веков. Культура Византии и ее влияние на отечественную культуру.

8. Культура Возрождения, Реформации и Нового времени.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Разработана кафедрой социология и политологии

Составитель:

доцент

А.Е.Отина.

Б.1.В3. «Правоведение».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - усвоение основных правовых понятий; ознакомление с современным законодательством; овладение механизмом регулирования экономических отношений, формами и методами государственного управления, способами защиты прав и законных интересов граждан на основании усвоения основ конституционного, административного, гражданского, семейного, трудового, уголовного права.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные категории права и правовые явления;
- место и роль государства и права в гражданском обществе и правовом государстве;
- основы конституционного, гражданского, трудового, семейного, и уголовного права;

Уметь:

- внедрять в повседневную жизненную и производственную практику принципы и положения системы права и источников международного права
- руководствоваться в своей практической деятельности нормами и положениями Конституциями Украины и Донецкой Народной Республики;
- использовать нормы действующего законодательства по защите прав членов общества; давать правовой анализ конкретных общественных отношений;
- самостоятельно пополнять, систематизировать и применять правовые знания;
- локализовать и устранять конфликтные ситуации предотвращая совершение правонарушений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-5, ОК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Общие положения о праве. Общая характеристика права.
2. Основы конституционного права Украины и Донецкой Народной Республики.

3. Основы гражданского права (общая часть).
 4. Основы гражданского права (особенная часть).
 5. Основы семейного права.
 6. Основы трудового права (общая часть).
 7. Основы трудового права (особенная часть).
 8. Основы уголовного права Украины и Донецкой Народной Республики.
4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетных единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет.
- Разработана кафедрой истории и права.

Составитель:

доцент

Р.Р. Шульга.

Б.1.В4. «Русский язык и культура речи».

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: формирование и развитие у будущего специалиста комплексной компетенции, представляющей собой совокупность знаний, умений, особенностей, необходимых в социально-культурной, профессиональной и других сферах человеческой деятельности в области русского языка.

В результате освоения дисциплины студент должен знать: основы системных знаний по всем уровням языка: фонетическому (орфоэпия, орфография), грамматическому (морфология, синтаксис, словообразование, пунктуация), лексическому (выбор слова, совместимость слов и т.д.), стилистическому (стили языка и речи).

Уметь:

логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;

определять стиль и тип текста, выполнять стилистический анализ текстов;

правильно использовать варианты норм русского литературного языка в соответствии с языковыми средствами разных стилей;

владеть методикой построения разностилевого текста, публичного выступления;

работать со словарями; соблюдать на практике правила речевого этикета.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-3.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Культура речи. Современная концепция культуры речи. 3 компонента культуры речи: практическая стилистика, культура деловой речи, этикет профессионального общения.

2. Общие понятия и категории стилистики.

3. Понятие языковой нормы.
4. Лексические нормы русского литературного языка.
5. Термины и терминосистемы.
6. Устойчивые словосочетания и фразеологизмы. Особенности употребления фразеологизмов в речи.
7. Морфологические нормы русского литературного языка.
8. Синтаксические нормы русского литературного языка.
9. Стили современного русского языка. Характеристика официально-делового стиля: черты, сферы применения, языковые особенности. Расписка.
10. Документ. Композиционные особенности документов. Современные требования к документам. Характеристика реквизитов Заявление.
10. Текст как основной реквизит документа. Способы изложения материала в тексте документа. Автобиография.
12. Лексические нормы делового общения. Типы сокращений в служебных документах. Резюме.
13. Грамматические нормы делового общения. Объяснительная записка.
13. Синтаксические особенности. Употребление простых и сложных предложений. Докладная и служебная записки.
15. Сложные случаи управления в словосочетании. Письмо–запрос письмо-ответ.
16. Культура электронного общения. Письмо-заказ, информационные письмо.
17. Речь как речевая деятельность.
18. Речь. Внутренняя и внешняя речь. Требования к тексту. Научный текст как компонент профессионального общения. Жанры научного стиля: реферат. Цитирование.
19. Публицистический стиль: сфера функционирования, языковые особенности.
20. Типы речевой культуры личности.
21. Вербальное и невербальное общение как вид взаимодействия специалистов.
22. Этикет профессионального общения как реализация речевой культуры индивида.
23. Устное публичное выступление.
24. Спор, диспут, дискуссия, полемика. Аргумент. Виды аргументов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7,5 зачетных единиц.

5. Форма аттестации – экзамен.

Разработана кафедрой русского и украинского языков.

Составитель:

ст. преподаватель

Н.И.Буяновская.

Б.1.В Профессиональный цикл (выбор вызва)

Б.1.В5. «CALS-технологии в машиностроении».

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: получение студентами знаний по использованию компьютерных программ управления жизненным циклом изделия с использованием систем автоматизированного проектирования и управления, а также подготовке к решению профессиональных задач в следующих видах профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- технические средства информационных технологий;
- пути развития информационных систем; использование прикладных программ, баз данных; примеры баз данных учебно-методического назначения;
- экспертные системы, примеры экспертных систем соответствующей научной области;
- локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации, основы современных технологий сбора, обработки и представления информации,
- о современных тенденциях развития методов, средств и систем технологического обеспечения машиностроительных производств.

Уметь:

- использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации;
- оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач;
- пользоваться корпоративными коммуникационными средствами передачи информации и выполнять поиск информации в сети Интернет;
- использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач; ориентироваться в многообразии существующих САПР технологических процессов и выбирать оптимальную;
- формализовать задачи проектирования ТП с целью их решения на персональном компьютере; создавать технологические базы данных для решения задач проектирования ТП.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-10, ПК-15.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Введение в CALS-технологии. Жизненный цикл изделия. Преимущества внедрения с точек зрения производителя и потребителя.

2. Базы данных – основа CALS-систем. Обработка информации в базах данных.

3. Программное обеспечение CALS-технологий. Принципы построения и работы программ управления жизненным циклом изделия.

4. Программное обеспечение CALS-технологий. Принципы управления процессами и распределения работы между исполнителями.

5. Технический реинжиниринг.

6. Интегрированное управление предприятием.

7. Информационная безопасность в CALS-системах.

8. Вопросы внедрения CALS-технологий.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма аттестации –зачет.

Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель

доцент

А.М. Лахин.

Б.1.В6. «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины “Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения” является формирование у студентов теоретических представлений и получение навыков в области взаимозаменяемости, стандартизации и технических измерений, которые отвечают требованиям квалификационной характеристики бакалавра.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные принципы Единой системы допусков и посадок, методы их обоснования и контроля;
- основы взаимозаменяемости типовых соединений современных изделий машиностроения;
- основы теории размерных цепей;
- основы выбора норм точности геометрических параметров при конструировании машин, исходя из эксплуатационных требований к ним;
- основы, методы и принципы стандартизации;
- методы измерений, методику выбора измерительных средств;

Уметь:

- пользоваться основными измерительными устройствами;
- расчетным путем анализировать и обосновывать допуски и посадки элементов конструкции деталей машин;
- использовать полученные знания в своей практической деятельности во время разработки и контроля требований к деталям и сборочным единицам изделий, оформления конструкторской и технологической документации.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-2, ПК-8, ПК-12.

3. Содержание дисциплины (основные разделы)

1. Понятие о взаимозаменяемости и стандартизации. Основы принципа взаимозаменяемости.
 2. Системы допусков и посадок для элементов плоских и цилиндрических соединений.
 3. Расчет и выбор посадок для гладких цилиндрических соединений (ГЦС).
 4. Расчет и конструирование калибров для контроля деталей гладких соединений.
 5. Допуски и посадки подшипников качения.
 6. Нормирование и обозначение шероховатости поверхности.
 7. Допуски формы и расположения поверхности.
 8. Размерные цепи.
 9. Взаимозаменяемость, методы и средства измерения и контроля зубчатых передач.
 10. Взаимозаменяемость резьбовых соединений.
 11. Взаимозаменяемость шпоночных и шлицевых соединений.
 12. Допуски углов. Взаимозаменяемость конических соединений.
 13. Понятие о метрологии и технических измерениях.
4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
 5. Форма промежуточной аттестации: зачет.
 Разработана кафедрой «Основы проектирования машин».

Составитель:
 зав.кафедрой

В.Г. Нечепанев.

Б.1.В7. «Гидравлика».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – научить студентов применять законы гидравлики для решения конкретных инженерных задач; передать студентам необходимый объем знаний и сведений, который впоследствии должны стать базой для усвоения специальных дисциплин и основой будущей творческой деятельности бакалавра-гидромеханика; познакомить студентов с современной аппаратурой и приборами, а также способами измерения гидравлических параметров, используемых в гидравлике.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- модели жидкости, используемые в гидравлике, и ее основные физические свойства;
- фундаментальные законы гидростатики, кинематики и динамики жидкости; режимы движения жидкости и методики определения гидравлических потерь энергии;
- методики расчета трубопроводов, уравнения напорных характеристик трубопроводов и особенности построения этих характеристик;
- закономерности истечения жидкости через отверстия и насадки; основные приборы и способы измерения давлений, скоростей и расходов жидкости.

Уметь:

- применять основные законы и уравнения гидравлика при решении практических инженерных задач;
- измерять давления, скорости и расходы жидкости и оценивать точность выполненных измерений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-6, ОК-10, ОПК-6, ПК-2.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Введение. Модели жидкости и ее основные физические свойства.
2. Гидростатика. Дифференциальное уравнение равновесия жидкости и его решения. Силы давления жидкости на стенки.
3. Кинематика жидкости. Основные определения и зависимости. Уравнение неразрывности движения жидкости.
4. Основы гидродинамики. Дифференциальное уравнение движения жидкости. Уравнение Д. Бернулли, режимы движения жидкости и их особенности. Гидравлические сопротивления.
5. Классификация и расчет трубопроводов. Уравнение напорной характеристики трубопровода и построение характеристик.
6. Истечение жидкости через отверстия и насадки. Водосливы.
7. Общие сведения о неустановившемся напорном движении жидкости. Гидравлический удар в трубопроводе.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Энергомеханические системы».

Составитель
зав. кафедрой

А.П. Кононенко.

Б.1.В8. «Компьютерное проектирование технических систем».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины "Компьютерное проектирование технических систем" является ознакомление студентов с разделами компьютерного моделирования и проектирования на базе пакета SOLIDWorks, которые используются при аналитическом и практическом исследовании работы машин, при решении задач, связанных с производством современных качественных машин.

Задача дисциплины "Компьютерное проектирование технических систем" - дать навыки самостоятельного решения инженерно-технических задач на основании полученных знаний по всем предыдущим общеобразовательным и общетехническим дисциплинам и их реализация в SOLIDWorks.

В результате изучения дисциплины студент должен знать: методику и подходы моделирования и проектирования технических систем.

Уметь: пользуясь пакетом SOLIDWorks проектировать и проводить исследования параметров технических систем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-5, ПК-4, ПК-11.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1 Обзор существующих систем автоматизированного проектирования и моделирования.

2 Решение нелинейных уравнений численными методами.

3 Моделирование и системы-аналоги. Виды моделей систем. Методы моделирования и анализ системы.

4 Основы метода конечных элементов.

5 Метод конечных элементов в COSMOSWorks.

6 Параметризация 3D моделей в SOLIDWorks.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель

доцент

А.Л. Ищенко.

Б.1.В9. «Менеджмент».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - обеспечить бакалавра знаниями и навыками в области менеджмента и умению применять знания в практической деятельности

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- знать методы организации производства, труда и управления
- методики оценки технико-экономической эффективности проектирования, порядок создания системы менеджмента качества на предприятии;

- основы организации работы коллективов исполнителей, принятия исполнительских решений в условиях спектра мнений; технологии определения порядка выполнения работ;

- методику обеспечения адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

- закономерности управления программами освоения новой продукции и технологий, проведения оценки производственных и непроизводственных затрат на создание требуемого качества продукции, последовательность анализа результатов деятельности производственных подразделений.

Уметь:

- применять на практике полученные знания и навыки;

- оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, участвовать в создании системы менеджмента качества на предприятии;

- организовывать работу коллективов исполнителей, на основе принятия исполнительских решений в условиях спектра мнений;

- определять порядок выполнения работ и организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий;

- работать в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношения делового сотрудничества.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ОК-4, ПК-2, ПК-7, ПК-15.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Понятие о менеджменте. Разновидности менеджмента. Отраслевое деление машиностроения. Роль машиностроения в модернизации экономики России. Основные тенденции в развитии машиностроения.

2. Современные методы организации производства. Состояние машиностроения в регионе. Организационные структуры управления. Типовые схемы управления машиностроительным предприятием.

3. Функции менеджмента. Определение целей предприятия. Прибыльность, качество продукции, обеспечение поставок по срокам и объемам, удовлетворенность потребителя.

4. Работа с персоналом. Мотивация. Стиль менеджмента. Организация работы в малых группах. Ликвидация конфликтов.

5. Принятие решений в условиях неопределенности. Риски и возможные методы их нейтрализации. Особенности менеджмента в зарубежных странах. Американский и японский опыт

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой экономики предприятия

Составитель:

доцент

А.В.Мешков.

Б.1.В10. «Моделирование тепловых процессов в технологических системах».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - получение студентами знаний о путях повышения качества машин технологическими методами.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- закономерности формирования параметров поверхностного слоя при различных методах обработки деталей машин;

- взаимосвязь параметров поверхностного слоя с основными параметрами эксплуатационных свойств – прочностью, износостойкостью, герметичностью.

Уметь:

- обосновывать основные эксплуатационные свойства деталей машин и технологические методы их обеспечения;

- определять основные условия обработки, которые обеспечивают нужные свойства качества машин.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-10, ПК-4, ПК-13, ПК-14.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Основные показатели качества деталей машин.

2. Формирование параметров шероховатости поверхностного слоя деталей машин при лезвийной обработке

3. Формирование параметров шероховатости поверхностного слоя деталей машин при абразивной обработке

4. Формирование параметров шероховатости поверхностного слоя деталей машин при обработке ППД.

5. Формирование остаточных напряжений в поверхностном слое деталей машин.

6. Обоснование методов механообработки с учетом прочности

7. Обоснование методов механообработки с учетом износостойкости

8. Обоснование методов механообработки с учетом герметичности

9. Управление параметрами состояния поверхностного слоя деталей в процессе обработки

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель

доцент

Т.Г. Ивченко.

Б.1.В11. «Основы автоматизированного проектирования».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: Приобретение студентами знаний по разработке и использованию компьютерных программ для автоматизированного проектирования и разработки технологий изготовления изделий.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- основы анализа и восприятия информации, связанной с проектированием технологических процессов изготовления деталей и

сборочных единиц с использованием систем автоматизированного проектирования;

- технические средства информационных технологий; пути развития информационных систем;

- возможности использование прикладных программ; основы современных техно-логий сбора, обработки и представления информации; элементы начертательной геометрии и инженерной графики, геометрическое моделирование, программные средства компьютерной графики; основополагающие принципы работы программно-технических средств, кодирования и организации графических данных в компьютерных системах;

- современные стандарты компьютерной графики;

- принципы работы прикладных графических программ, графические примитивы и их атрибуты;

- о современных тенденциях развития методов, средств и систем технологического обеспечения машиностроительных производств;

- классификацию САПР ТП и их использование для задач проектирования технологических процессов (ТП), место САПР ТП в автоматизированной системе технологической подготовки производства; задачи автоматизированного проектирования, состав и структуру САПР.

Уметь:

- воспринимать и обобщать информацию, ставить цель и выбирать пути для её достижения при проектировании технологических процессов изготовления деталей и сборочных единиц с использованием систем автоматизированного проектирования;

- оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач;

- использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач; представлять технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования;

- использовать инструментальные средства компьютерной графики; работать с пакетами программ компьютерной графики;

- ориентироваться в многообразии существующих САПР и выбирать оптимальную;

- формализовать задачи проектирования ТП с целью их решения на персональном компьютере;

- создавать технологические базы данных для решения задач проектирования ТП;

- проектировать технологические процессы в САПР технологического назначения; использовать прогрессивные методы разработки и эксплуатации САПР.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-3, ПК-11.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Задачи автоматизации проектирования.

2. Системы трехмерного твердотельного моделирования конструирования и черчения.
 3. Параметризация графических объектов.
 4. Комплексы автоматизации технологической подготовки производства.
 5. Системы расчета режимов резания и нормирования технологических операций.
 6. Системы управления жизненным циклом изделия.
 7. Системы автоматизации разработки управляющих программ для станков с ЧПУ.
 8. Создание электронных архивов технической документации.
4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.
 5. Форма промежуточной аттестации: зачет.
 Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель
 доцент

А.М. Лахин.

Б.1.В12. «Режущий инструмент».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является: научить студентов грамотно конструировать и рационально эксплуатировать современные режущие инструменты, дать знания в области инструментальной техники, необходимые при разработке эффективных технологических процессов изготовления деталей.

В результате освоения дисциплины студент должен знать

- специфику различных методов формообразования и схем резания;
- наиболее применяемые объекты инструментальной техники, особенности их конструкции, эксплуатации и проектирования;
- современных тенденциях развития инструментальной техники и путях совершенствования существующих конструкций инструмента

Уметь:

- логично и аргументировано выбирать инструментальный материал, метод формообразования поверхности детали и схему резания, геометрические параметры режущей части инструмента;
- решать конкретные задачи по выбору и проектированию инструментов

2. Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций: ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы).

Материалы, применяемые для изготовления режущих инструментов.

Инструменты для обработки отверстий.

Затылование инструментов.

Протяжки.

Инструменты для образования резьбы.

Инструменты для обработки цилиндрических зубчатых колес.

Инструменты для обработки конических зубчатых колес.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Мехатронных систем машиностроительного оборудования».

Составитель

доцент

И.В. Киселева.

Б.1.В13. «САПР технологических процессов».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины формирование у студентов, обучающихся по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», знаний по проектированию технологических процессов изготовления деталей и сборочных единиц с использованием систем автоматизированного проектирования, и подготовке к решению профессиональных задач в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основы культуры мышления, анализа и восприятия информации, связанной с проектированием технологических процессов изготовления деталей и сборочных единиц с использованием систем автоматизированного проектирования;

- классификацию САПР ТП и их использование для рассматриваемых задач проектирования технологических процессов (ТП);

- место САПР ТП в автоматизированной системе технологической подготовки производства;

- задачи автоматизированного проектирования, состав и структуру САПР ТП, методику ее проектирования;

- характеристики функциональных и обеспечивающих систем САПР ТП.

Уметь:

- ориентироваться в многообразии существующих САПР ТП и выбирать оптимальную;

- формализовать задачи проектирования ТП с целью их решения на персональном компьютере (ПК);

- создавать технологические базы данных для решения задач проектирования ТП;

- проектировать технологические процессы в САПР технологического назначения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-5, ПК-3, ПК-5, ПК-11, ПК-15.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Проблема автоматизации проектирования технологических процессов
 2. Принципы построения и структура САПР ТП
 3. Методическое, программное, информационное, техническое, организационное и лингвистическое обеспечение САПР
 4. Математическое моделирование и оптимизация
 5. Автоматизированное проектирование маршрутной технологии
 6. Автоматизированное проектирование операций
 7. Проектирование переходов.
 8. Организация проектирования технологических процессов
4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.
 5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.
 Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель
 доцент

Е.А. Буленков .

Б.1.В14. «Системы автоматизированного программирования оборудования с ЧПУ».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является: ознакомление студентов с различными системами программного управления на базе микропроцессорной техники, принципиальным устройством системы ЧПУ, основными узлами станков, специфическими терминами.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- языки программирования минимум для двух систем ЧПУ;
- структуру управляющей программы, правила записи и редактирования программы.

Уметь:

- как в ручном режиме, так и с помощью САП составлять программу обработки детали;
- использовать при разработке программ стандартные циклы;
- находить и исправлять ошибки в программе.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций: ПК-4, ПК-5, ПК-6 , ПК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Конструктивные особенности станков с ЧПУ.
2. Системы координат, опорные точки, траектория перемещения рабочего органа.
3. Состав кадра управляющей программы, стандартные циклы.
4. Программирование токарной обработки в системе ЧПУ 2P22.
5. Программирование токарной обработки в системе ЧПУ FANUK.
6. Разработка токарной и фрезерной обработки с использованием

системы автоматического проектирования FeatureCAM.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель

старший преподаватель

Л.Н. Феник.

Б.1.В15. «Технологические методы производства заготовок деталей машин».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - сформировать у студентов современное представление о машиностроении, развивать в них практические навыки и исследовательский подход к изучению и улучшению экономических показателей изготовления изделия за счет сокращения объема механической обработки резанием путем повышения точности заготовок и экономичности их изготовления в конкретных производственных условиях.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- современные способы получения заготовок деталей машин и технологические возможности примененного оборудования;
- методы определения наиболее рационального в конкретных производственных условиях способа получения заготовки;
- методы разработки чертежа заготовки с определением размеров и допусков учитывающих схему базирования при выполнении первой механической операции обработки;
- технические требования предъявляемые к заготовке, которые обеспечивают получение детали соответствующую чертежу.
- виды основных материалов, которые применяются в машиностроении.

Уметь:

- пользоваться ГОСТами для определения припусков, размеров и допусков при проектировании заготовок;
- выбирать соответствующее оборудование для получения заготовки;
- проектировать заготовку, полученную методом литья;
- проектировать заготовку, полученную методом пластической деформации;
- проводить качественный анализ технологичности заготовок, полученных литьем и пластическим деформированием.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Основные технологические процессы получения заготовок.
2. Факторы, которые определяют качество заготовок.
3. Проектирование литых заготовок.

4. Специальные методы литья.
 5. Производство заготовок методом пластической деформации.
 6. Свободная ковка.
 7. Объемная штамповка.
4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
 5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.
 Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель

старший преподаватель

Р.В. Голубов.

Б.1.В16. «Технологические основы машиностроения».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является: научить студентов осознанному использованию технологического оборудования в соответствии с требованиями производства и технологическими возможностями современного станочного парка, а так же сформировать навыки творческого применения полученных знаний в профессионально – практической деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- технологические возможности современного оборудования и оборудования более ранних лет выпуска;
- возможность применения прогрессивной технологической оснастки и режущего инструмента;
- правила эксплуатации оборудования;
- знать методики контроля оборудования на точностные характеристики и методы регулировки.

Уметь:

- анализировать технологический процесс изготовления детали;
- назначать вид технологического оборудования и оснастки исходя из требований к точности и качеству обработки;
- уметь рационально компоновать универсальные и специальные станки в одном технологическом процессе.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций: ПК- 1, ПК-4 , ПК-6 , ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Обработка деталей типа тело вращения (на станках токарной группы).
2. Обработка призматических деталей (на станках фрезерной и строгальной группы).
3. Обработка отверстий (на сверлильных, расточных, протяжных станках).
4. Обработка деталей зубчатых передач (прямозубые и косозубые цилиндрические колёса, конические, червячные колёса).

5. Финишная обработка деталей (шлифование, хонингование, обработка ППД.

6. Специальные виды обработки.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель

старший преподаватель

Л.Н. Феник.

Б.1.В17. «Технология машиностроения».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения курса «Технология машиностроения» является овладение студентами методов и практических навыков проектирования типовых технологических процессов производства деталей и сборки машин необходимого качества и количества с наименьшими приведенными затратами.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные понятия и положения технологии машиностроения;
- основные направления развития технологии машиностроения;
- основные принципы и методы моделирования технологий машиностроения;
- основы анализа и синтеза новых способов обработки изделий машиностроения;
- основные методы разработки процессов обработки типовых деталей и сборки машин;
- методы повышения качества обработки типовых деталей и сборки машин;
- техническое нормирование и правила оформления технической документации.

Уметь:

- проектировать прогрессивные технологические процессы обработки типовых деталей и сборки машин;
- определять кинематическую структуру движений инструмента и изделий при обработке типовых деталей;
- выявлять особенности качества обработанных деталей;
- составлять всю необходимую техническую документацию на разработанные технологические процессы обработки типовых деталей и сборки машин.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций: ПК-4, ПК-6, ПК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Введение. Задачи, стоящие перед машиностроительной отраслью. Основные этапы развития технологии машиностроения.

2. Общая классификация технологий машиностроения.
 3. Основные особенности проектирования технологических процессов.
 4. Общие методы и принципы моделирования технологий машиностроения.
 5. Схемы технологического воздействия. Математические структурно-логические модели различных типов технологического воздействия.
 6. Основы анализа и синтеза новых способов обработки изделий.
 7. Проектирование единичных и унифицированных технологических процессов обработки заготовок.
 8. Проектирование модульных технологий.
 9. Основные методы обработки наружных цилиндрических поверхностей.
 10. Основные методы обработки внутренних цилиндрических поверхностей.
 11. Предварительная обработка заготовок.
 12. Методы обработки резьбовых поверхностей.
 13. Обработка зубьев цилиндрических зубчатых колес.
 14. Обработка зубьев конических зубчатых колес..
 15. Обработка червяков и червячных зубчатых колес.
 16. Обработка шлицев и шпоночных поверхностей
 17. Технологии наварки, наплавления и напыления покрытий.
 18. Технологии ремонта и восстановления деталей машин.
 19. Обработка корпусных деталей.
 20. Технико-экономическая эффективность технологических процессов механической обработки
 21. Основы технологии сборки изделий.
 22. Разработка типовых технологических процессов сборки.
4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7,5 зачетные единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.
- Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель
зав. кафедрой

А.Н. Михайлов.

Б.1.В18. «Физико-механические методы обработки».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины является Изучение информации об основных технологических возможностях, области применения и закономерностями в структуре материала при его обработке физическими и химическими методами.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- особенности физических и химических эффектов в структуре материала;
- сущность процессов электрофизических способов обработки;
- сущность процессов электрохимических способов обработки;

- основы электроэрозионной обработки деталей машин;
- основы электрохимической обработки деталей машин;
- основы электроискровой обработки деталей машин;
- основы лучевых методов обработки деталей машин;;
- основы ультразвуковой обработки деталей машин;
- основы гидроабразивной обработки деталей машин;
- использование быстрого прототипирования при изготовлении деталей машин.

Уметь:

- выбрать метод и способ обработки объекта;
- выполнить анализ проблем, возникающих при обработке изделия;
- определять ожидаемые параметры поверхностного слоя материала после различных видов обработки;
- определять оптимальные режимы тонкого точения, алмазного выглаживания и магнито-абразивной обработки материалов;
- свободно ориентироваться в особенностях физико-механических и физико-химических процессов формирования структурного состояния обрабатываемого материала.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций ПК-1, ПК-3, ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Основные понятия физико-механических методов обработки.
 2. Комбинированные операционные технологические процессы.
 3. Методика построения комбинированных способов обработки.
 4. Электроэрозионная обработка
 5. Электроконтактная обработка.
 6. Электрохимическая обработка.
 7. Анодно-механическая обработка.
 8. Лазерная обработка.
 9. Плазменная обработка.
 10. Ультразвуковая обработка.
 11. Гидроабразивная обработка.
 12. Магнитно-импульсная обработка.
 13. Электровзрывная обработка.
 14. Быстрое прототипирование.
4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет.
- Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель
доцент

А.М. Лахин.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – получение теоретических знаний и практических навыков по принятию управленческих решений на предприятии, выполнению комплексных экономических расчетов по оценке эффективности деятельности предприятия и осуществлению мероприятий по повышению эффективности хозяйственной деятельности на уровне предприятий.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

основные экономические принципы осуществления хозяйственных процессов на промышленном предприятии;

современные методы оценки эффективности использования средств производства, трудовых ресурсов, финансовых ресурсов предприятия, а также деятельности хозяйствующего субъекта в целом.

Уметь:

оценивать эффективность функционирования деятельности предприятия и выявлять факторы и резервы ее повышения;

осуществлять планирование экономических и хозяйственных процессов на предприятии.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-4, ПК-4, ПК-7, ПК-15.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Предприятие, как субъект хозяйствования

2. Основные фонды предприятия

3.оборотные средства предприятия

4. Управление трудовыми ресурсами, мотивация и оплата труда

5. Себестоимость продукции

6. Финансовые результаты от реализации экономических проектов

7. Инвестиционная деятельность

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой экономики предприятия

Составитель:

доцент

А.В.Мешков.

Б.1.В Вариативная часть (по выбору студента)

Гуманитарный, социальный и экономический цикл (по выбору студента)

Б.1.В20. «Логика».

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью дисциплины является формирование культуры мышления студента, который бы на основании знания законов и форм теоретического мышления осознанно относился к процессу рассуждения, т.е. был способен доказывать его истинность, опровергать ошибочные, правильно проводить аналогии, выдвигать гипотезы, обнаруживать ошибки и находить способы их устранения.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- идеи и учения, которые имели место на основных этапах развития логики как науки, формы теоретического мышления (понятие, суждение, умозаключение);

- язык логики как систему специальных символов для обозначения форм мысли и их связей, многообразие проявлений этих форм, методы их образования и логические действия с ними;

- основные законы мышления, структурные законы и правила отдельных форм мысли, термины и определения, которые обосновываются в логике, способ рассуждения, который состоит из доказательства и опровержения.

Уметь:

- содержательно, точно и последовательно, научно и толерантно обосновывать личное мнение относительно решения вопросов, касающихся профессиональной и общественной деятельности;

- обнаруживать логические ошибки, которые возможны в процессе мышления и находить адекватные способы их преодоления;

- не колебаться в случае необходимости доказательства или опровержения положений в отношении как собственной позиции, так и оппонента.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций: ОК-2, ОК-6, ОК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы), раскрывается в темах:

1. Логика как наука.
2. Понятие.
3. Суждение.
4. Умозаключение.
5. Основные законы логики.
6. Доказательство и опровержение.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.
Разработана кафедрой «Философия».

Составитель:
доцент

В.И. Пашков.

Б.1.В21. «Политология».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системных знаний о политической сфере общественной жизни, явлениях и процессах, ценностях, нормах и формах политического участия, а также формирование у студентов собственного политического мировоззрения и активной гражданской позиции.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- понятийно-категориальный аппарат и имена классиков политической науки;
- типологии и сущностные характеристики рассматриваемых явлений и процессов.

Уметь:

- оперировать основными категориями политической науки;
- ориентироваться в современной политической жизни;
- анализировать протекающие в обществе и мире политические процессы;
- делать осознанный политический выбор.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-6, ОК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Политология как наука и общественная дисциплина.
2. Становление и развитие политологической мысли.
3. Политическая власть.
4. Политическая система общества.
5. Политические режимы.
6. Политические партии и партийные системы.
7. Политическая элита и политическое лидерство.
8. Политическая социализация и политическая культура.
9. Модернизация и трансформация.
10. Глобальные проблемы современности и международный политический процесс.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии

Составитель:
старший преподаватель

А.С. Армен.

Б.1.В22. «Психология».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - раскрытие закономерностей возникновения, формирования и функционирования психики.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- содержание, закономерности и механизмы функционирования психики;
- историю становления современных психологических знаний;
- содержание и сущность фундаментальных понятий психологии;
- принципы и структуру современной психологии; основные парадигмы современной психологии;
- механизмы становления и развития низших форм поведения и психики; теории возникновения и развития сознания;
- психологическое содержание основных типов деятельности человека; основы методологии психологической науки.

Уметь:

- использовать знания о закономерностях протекания психологических процессов для анализа конкретных проблемных ситуаций;
- объективно оценивать и воспринимать взгляды разных психологических школ для понимания психологических проблем;
- анализировать собственные индивидуально-психологические особенности;
- определять особенности интерпретации психологических феноменов с точки зрения разных парадигмальных направлений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций: ОК-2, ОК-6, ОК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Предмет психологической науки.
2. Место психологии в системе наук. Структура психологии.
3. Психологические концепции.
4. Общее и индивидуальное в психике человека.
5. Восприятие.
6. Память.
7. Воображение и творчество.
8. Мышление и интеллект.
9. Речь.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации - зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии

Составитель:

доцент

Е.В. Павлова.

Б.1.В23. «Религиоведение».

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – формирование мировоззренческой культуры студента, который бы умел видеть сущность природных и общественных явлений, а также находить форму их теоретического выражения; мог отыскать принципиальные возможности практического внедрения теоретических выводов; был способен не только предусматривать ближайшие и отдаленные последствия, к которым могут привести эти выводы, но и найти определенную позицию, которая идет из внутренних побуждений; стремится к основанным на моральных основания объективно-верным решениям проблем, которые возникают в жизни.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- содержание религиоведческой проблематики:

какие социально-исторические явления, анализируемые в предметном поле религиоведения, как религия;

- сущность религиозного феномена, его структуру, исторические типы и функциональный спектр, а также свободомыслие: возникновение, природу и исторические формы.

Уметь:

- содержательно и логично, научно и толерантно обосновывать личное мнение относительно решения вопросов, которые касаются убеждений людей;

- учитывать разнообразие существующих подходов к ним, не колебаться в случае необходимости отстаивания собственной позиции, которая будет соотноситься с жизненными реалиями и находиться в пределах законодательства страны о свободе совести и права человека.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций : ОК-2, ОК-6, ОК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы), раскрывается в темах:

1. Религиоведение: предмет, структура, основные черты и функции. Религия как социальное явление.

2. Происхождение религии.

3. Исторические типы религий: первобытные верования, родоплеменные и этнические религии

4. Исторические типы религий: мировые религии: буддизм.

5. Исторические типы религий: мировые религии: христианство: православие и католицизм.

6. Исторические типы религий: мировые религии: христианство: протестантизм.

7. Исторические типы религий: мировые религии: ислам.

8. Исторические типы религий: новые религиозные течения.

9. Свободомыслие.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Философия».

Составитель:

доцент

В.И. Пашков

Б.1.В24. «Социология».

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины - раскрытие теоретических основ и закономерностей функционирования социологической науки, ее специфики и принципов соотношения методологии и методов социологического познания.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные этапы развития социологической мысли и современных направлений социологической теории;
- базовые тенденции функционирования и развития общества как социальной реальности и целостной саморегулирующейся системы;
- механизмы возникновения социальных конфликтов, процессов и методов социологического исследования.

Уметь

- определять свой социальный статус, объяснять его динамику;
- определять свое место в социальной стратификации современного общества;
- ориентироваться в сложной структуре современной культуры, аргументировано объяснять свое отношение к различным ее видам, формам и субкультурам;
- определять фазы социального конфликта на том или ином уровне, а также находить пути оптимального разрешения конфликта на межличностном и групповом уровнях.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций: ОК-2, ОК-6, ОК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Объект и предмет социологии, ее структура.
2. Основные направления развития мировой социологии в IX-XX веке.
3. Общество как целостная система.
4. Социология культуры.
5. Личность как социальная система.
6. Теория социальной стратификации.
7. Природа социальных конфликтов.
8. Методика организации и проведение социологического исследования.

4. Общая трудоемкость дисциплины - 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации - зачет.

Разработана кафедрой социологии и политологии

Составитель:

доцент

Е.В. Павлова.

Б.1.В25. «Этика и эстетика».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование мировоззренческой и духовно-эстетической культуры студента, который бы мог видеть и понимать сущность исторических, общественно-цивилизационных и художественных явлений в обществе, в искусстве с точки зрения духовных ценностей, нравственного и эстетического совершенствования, моральной свободы – брать на себя ответственность и тем самым становиться личностью, духовно развитой индивидуальностью.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- содержание предмета этики и эстетики, их функции, место и роль в системе высшего образования и развития культуры общества;

- сущность исторических концепций морали, сущность и специфику морального сознания, эстетических концепций, эстетического сознания, понимать тенденции и перспективы нравственного и эстетического процессов в современном глобальном мире;

- содержание основных идей, особенностей и достижений отечественной этики и эстетики, а также их нравственных и эстетических идеалов;

Уметь:

- объяснять вопросы взаимосвязи морали и политики, морали и права, нравственности и религиозного сознания, нравственности и научного творчества, морали и искусства;

- раскрывать содержание нравственных и эстетических принципов, моральных мотивов, целей и эстетических потребностей, нравственные и эстетические ценности, основные категории морального сознания и эстетические категории;

- объяснять содержание морально-эстетического самосознания как наивысшей ступени развития нравственно-одухотворенного сознания личности;

- осмысливать понятия *«морального конфликта»* и механизм его преодоления, содержание понятий *«нравственного и эстетического идеалов»* а также проблему их реализации;

- понимать и размышлять об основных концепциях и идеях смысла жизни, смерти и бессмертия, в контексте этических и эстетических теорий и культурной практики в современном мире и нашей отечественной истории;

- понять проблемы нравственного общения, его значимость и оптимальные парадигмы, проблемные вопросы этики семейных отношений, эстетического отношения к действительности, профессиональной этики инженера и руководителя.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: : ОК-2, ОК-6, ОК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Этика как философская наука.
2. История этических учений.
3. Моральное сознание.
4. Нравственный идеал и смысл жизни.
5. Этика общения и проблемы профессиональной этики.
6. Эстетика как философская наука
7. История эстетических учений.
8. Эстетическое сознание.
9. Основные эстетические категории.
10. Искусство как феномен культуры.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Философия».

Составитель:

старший преподаватель

В.К. Трофимюк.

Математический и естественно-научный цикл (по выбору студента)

Б.1.В26. «Введение в специальность».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины– подготовка студентов, обучающихся по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» к решению профессиональных задач в последующей профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- актуальность вопросов, стоящих перед современными инженерами;
- методы поиска информации истории науки и техники;
- методологическую роль категорий исторического прогресса;
- пути решения ближайших и перспективных проблем машиностроительного производства;
- историю развития конкретных видов оборудования, инструмента и оснастки,
- новые направления отечественных и зарубежных разработок в области машиностроения.

Уметь:

- описать структуру и методологические приемы инженерной деятельности;
- сформулировать особенности и тенденции развития машиностроения;
- формулировать основные этапы развития отрасли станкостроения;

- проводить системный анализ принципов и функций инженерной деятельности;
- составить классификацию основных приемов изобретательства;
- ориентироваться в различных формах информации о разработках в области машиностроения (рекламные проспекты, каталоги, патентная информация, Internet и др.) для принятия обоснованных решений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: : ОК-3, ОК-4, ОК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Структура и виды инженерной деятельности.
3. Законы строения и развития техники. Структура и функции инженерной деятельности.
4. Технологические функции инженерной деятельности
5. Основные направления НТР.
- 6 Современное состояние машиностроения.
7. Технические науки и государственная научно-техническая политика.
8. Современный этап развития инженерной деятельности в регионе.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель
доцент

Е.А. Буленков.

Б.1.В27. «Введение в организацию машиностроительного производства».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины формирование у студентов, обучающихся по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» системы теоретических и прикладных знаний по рациональной организации производственных систем промышленного предприятия при изготовлении и реализации продукции машиностроительного производства.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- элементы и принципы организации производства;
- и формы объединений предприятий;
- структуру производственного процесса и его организацию во времени;
- особенности проектирования поточного производства;
- формы и системы оплаты труда на промышленном предприятии;
- особенности организации обслуживающих хозяйств.

Уметь:

- определять, рассчитывать, анализировать и оценивать:
- виды предприятий по разным признакам;
- типы производств по разным классификационным признакам;
- структуру производственного цикла;
- время технологического цикла в зависимости от вида движения предметов работы в производстве;
- параметры поточных линий;
- фонд оплаты труда разных категорий работников.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-3, ОК-4, ОК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Производственный процесс и его структура.
2. Организация основного производства.
3. Организация вспомогательных производств.
4. Организация научно-исследовательской и исследовательско-конструкторской работы.
5. Планирование производства и управление качеством продукции.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель
доцент

Е.А. Буленков.

Б.1.В28. «Системы моделирования и обработки данных в инженерных исследованиях».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование системы знаний и практических навыков по моделированию и расчету технических систем и обработке данных в области технологии машиностроения.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные принципы моделирования;
- порядок составления математической модели;
- методику расчета математической модели;
- методику построения регрессионных моделей;
- методику статистической обработки данных;
- основные положения теории динамических систем.

Уметь:

- составлять и решать математическую модель, в частности:
- регрессионную модель;
- динамическую модель;

- выполнять математическое моделирование в области технологии машиностроения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-6, ПК-2, ПК-8, ПК-13, ПК-14.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Основные понятия о моделировании
2. Линейные регрессионные модели.
3. Фиксация и обработка статистических результатов.
4. Оценка качества модели.
5. Динамические системы.
6. Модель динамической системы в виде Фурье-представления (модель сигнала).
7. Построение модели динамической системы в виде дифференциальных уравнений и расчет ее методом Эйлера.
8. Уточненный метод Эйлера.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель

доцент

Е.А. Чернышев.

Б.1.В29. «Статистика в машиностроении».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование системы знаний и практических навыков по статистическому анализу в области технологии машиностроения.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные методы статистики;
- правила вычисления основных статистических характеристик;
- методику построения регрессионных моделей;

Уметь:

- выполнять статистический анализ технологического процесса;
- проверять статистические гипотезы;
- вычислять статистические характеристики.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-6, ПК-2, ПК-8, ПК-13, ПК-14.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Основные понятия о статистике.
2. Понятие о теории вероятностей
3. Фиксация и обработка статистических результатов.
4. Анализ случайных величин. Функция и плотность распределения.

5. Основные распределения вероятностей.
 6. Элементы статистического анализа.
 7. Проверка статистических гипотез.
 8. Статистический анализ точности технологического процесса.
 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетные единицы.
 5. Форма промежуточной аттестации: зачет.
- Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель
доцент

Е.А. Чернышев.

Профессиональный цикл (по выбору студента)

Б.1.В30. «Методы повышения качества машин».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - получение студентами знаний о путях повышения качества машин технологическими методами.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- закономерности формирования параметров поверхностного слоя при различных методах обработки деталей машин;
- взаимосвязь параметров поверхностного слоя с основными параметрами эксплуатационных свойств – прочностью, износостойкостью, герметичностью.

Уметь:

- обосновывать основные эксплуатационные свойства деталей машин и технологические методы их обеспечения;
- определять основные условия обработки, которые обеспечивают нужные свойства качества машин.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-10, ПК-12.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Основные показатели качества деталей машин.
2. Формирование параметров шероховатости поверхностного слоя деталей машин при лезвийной обработке
3. Формирование параметров шероховатости поверхностного слоя деталей машин при абразивной обработке
4. Формирование параметров шероховатости поверхностного слоя деталей машин при обработке ППД.
5. Формирование остаточных напряжений в поверхностном слое деталей машин.
6. Обоснование методов механообработки с учетом прочности
7. Обоснование методов механообработки с учетом износостойкости

8. Обоснование методов механообработки с учетом герметичности

9. Управление параметрами состояния поверхностного слоя деталей в процессе обработки

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель

доцент

Т.Г. Ивченко.

Б.1.В31. «Механосборочные участки и цеха в машиностроении».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование знаний о основных принципах создания механосборочных участков и цехов в машиностроении при использовании современного оборудования и средств управления всеми этапами производственного процесса.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные понятия, типы и стадии проектирования механосборочных участков и цехов;

- общие принципы и правила проектирования цехов и участков по производству и обработке материалов;

- современные системы автоматизированного проектирования цехов и участков по производству и обработке материалов.

Уметь:

- формулировать исходные данные к проектированию машиностроительных производств на уровне участка и цехов;

- пользоваться исходными данными на всех этапах проектирования;

- проектировать механосборочные участки и цеха, начиная с момента разработки аванпроекта и кончая созданием рабочей документации и внедрения;

- решать самостоятельно все вышеперечисленные задачи проектирования механосборочных участков и цехов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК–3, ПК–4, ПК–6, ПК–10.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Основные понятия и определения. Основные задачи проектирования. Разработка задания на проектирование.

2. Общие вопросы проектирования механических цехов. Классификация механических цехов. Основные этапы разработки проекта механического цеха.

3. Основные вопросы, решаемые в процессе проектирования механосборочных цехов. Методы определения трудоемкости и

станкостроения. Определение количества основного технологического оборудования.

4. Определение состава и числа работающих. Определение производственных площадей.

5. Состав вспомогательных систем. Заготовительное, инструментальное, контрольное и ремонтное отделения, инструментально-раздаточная кладовая.

6. Состав вспомогательных систем. Цеховой склад материалов и заготовок. Промежуточный и межоперационный склады. Определение площадей вспомогательных систем.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель

доцент

А.В. Байков.

Б.1.В32. «Оценка и прогнозирование параметров изделий машиностроения».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование системы знаний и практических навыков по оценке и прогнозированию параметров изделий в области машиностроения.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные принципы и правила стат.анализа в машиностроении
- основные распределения вероятностей в машиностроении
- основные понятия статистики

Уметь:

- выбирать необходимые данные для статистического анализа в зависимости от задачи исследования;
- проводить статистическую обработку данных;
- анализировать полученные результаты с точки зрения их происхождения и вытекающих из них выводов;
- свободно владеть математическим аппаратом, необходимым для статистической обработки.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-3, ПК-8, ПК-12, ПК-14, ПК-13.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Понятие о прогнозировании и оценке параметров.
2. Понятие о теории вероятностей.
3. Анализ случайных величин. Функция и плотность распределения.
4. Основные распределения вероятностей.
5. Метод наименьших квадратов.

6. Элементы статистического анализа.
 7. Проверка статистических гипотез.
 8. Статистический анализ точности технологического процесса.
4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единиц.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет.
- Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель
доцент

Е.А. Чернышев.

Б.1.В33. «Проектирование машиностроительного производства».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: изучение методов формирования и построения структуры современных механосборочных производств машиностроительных предприятий, обеспечивающих выпуск изделий требуемого качества и количества с наименьшими приведенными затратами.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- общие закономерности и тенденции развития современного механосборочного производства;
- состав и назначения его основных подразделений;
- организационную структуру основных подразделений;
- состав и назначения его вспомогательных подразделений;
- методы проектирования производственных участков, цехов машиностроительных предприятий;

Уметь:

- обосновывать основные решения при проектировании заводов, цехов и участков;
- выполнять расчеты и состава и количества основного технологического оборудования, работающих;
- проектировать вспомогательные службы механосборочных цехов;
- разрабатывать технологические компоновки и планировки механосборочных цехов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК–3, ПК–4, ПК–6, ПК–10.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

- 1 Задачи, решаемые при проектировании производственных систем.
- 2 Трудоемкость годовой производственной программы.
- 3 Расчет количества основного технологического оборудования.
4. Определение состава и количества работающих.
- 5 Площадь цеха
- 6 Система инструментального обеспечения
- 7 Проектирование складской системы
- 8 Проектирование транспортной системы
- 9 Система ремонтного и технического обслуживания

- 10 Строительные конструкции производственных сооружений.
 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.
 5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.
 Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель
 доцент

А.В. Байков.

Б.1.В34. «Проектирование специальных станочных и контрольных приспособлений».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов знаний, умений и навыков проектирования новых прогрессивных средств технологического оснащения механосборочного производства.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- роль и значение станочных и контрольных приспособлений в машиностроительном производстве, основные понятия и определения;
- виды станочных и контрольных приспособлений и методы их проектирования;
- составные элементы станочных и контрольных приспособлений и их функции;
- методику расчёта экономической эффективности применения станочных и контрольных приспособлений ;
- особенности применения универсально-сборных станочных приспособлений для станков с ЧПУ многоцелевых станков и гибких автоматизированных производств.

- стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования;

Уметь:

- рассчитывать необходимую точность станочных и контрольных приспособлений ;
- выбирать базирующие и координирующие устройства;
- рассчитывать силы закрепления зажимных устройств;
- выбирать и рассчитывать силовые устройства для различных видов механической обработки деталей;
- моделировать конструкции станочных и контрольных приспособлений с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;
- рассчитывать экономическую эффективность применения станочных и контрольных приспособлений .

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК–3, ПК–6, ПК–9, ПК–10.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Общие сведения о технологической оснастке

2. Служебное назначение технологической оснастки. Классификация. Базирование заготовок в технологической оснастке
 3. Исходные данные и последовательность проектирования специальных станочных и контрольных приспособлений
 4. Методика проектирования специальных станочных и контрольных приспособлений
 5. Основные элементы станочных и контрольных приспособлений.
 6. Методика расчета усилий закрепления заготовки в станочных и контрольных приспособлениях.
 7. Расчет точности станочных и контрольных приспособлений.
 8. Проектирование и расчет механических зажимов.
 9. Силовые приводы технологической оснастки.
 10. Назначение и классификация силовых приводов. Пневматические силовые приводы
 11. Гидравлические и пневмогидравлические силовые приводы
 12. Электромеханические, магнитные, вакуумные силовые приводы.
 13. Технологическая оснастка для металлорежущих станков основных групп
 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.
 5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.
- Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель

старший преподаватель

Н.В. Голубов

Б.1.В35. «Технологическая оснастка».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины является: формирования у будущего бакалавра системы знаний и практических навыков по выбору, расчету, конструированию технологической оснастки для конкретных условий машиностроительного производства.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- проблемы развития машиностроительной и металлообрабатывающей промышленности;
- роль технологического оснащения в достижении необходимого качества продукции, повышения производительности и снижения себестоимости;
- назначение, классификацию и общие требования к приспособлениям;
- принципы установки и закрепления заготовок во время обработки (составление, контроля);
- основные элементы устройств и требования к ним;
- вспомогательный рабочий инструмент;
- строение устройств для разных видов обработки;
- основные положения выбора, конструирования и расчетов приспособлений.

Уметь:

- анализировать технологические операции, для которых проектируется (выбирается) оснастка;
- проводить оценку и выбор оптимальных систем технологической оснастки;
- разрабатывать принципиальную схему и компоновку приспособления;
- определять способы наладки устройств и вспомогательного инструмента;
- проводить расчеты устройств;
- разрабатывать чертежи приспособлений;
- пользоваться специальной литературой, государственными и другими стандартами.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК–3, ПК–6, ПК–9, ПК–10.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Структура приспособлений.
 2. Основные этапы проектирования приспособлений.
 3. Зажимные элементы приспособлений.
 4. Приводы приспособлений.
 5. Приспособления для токарных и круглошлифовальных станков.
 6. Приспособления для сверлильных станков.
 7. Приспособления для фрезерных станков.
 8. Приспособления для зубофрезерных станков.
 9. Вспомогательный инструмент.
 10. Контрольные приспособления.
 11. Техничко-экономические расчеты.
4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.
- Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель

старший преподаватель

Н.В. Голубов.

Б.1.В36. «Технологическая подготовка производства (на иностранном языке)».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины является ознакомление студентов с технической подготовкой производства при производстве новых конкурентно способных изделий, модернизация существующих производств, научной подготовки производства, конструкторского и технологической подготовки производства, организационной подготовки производства, планирование технической подготовки производства.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- методы проектно-конструкторской работы: подход к формированию множества решений проектной задачи на структурном и конструкторском уровнях; общие требования к автоматизированным системам проектирования;

- требования к точности и качеству рабочих элементов: методы, расчет конструктивных и геометрических параметров основных видов инструментов;

- методы автоматизированного проектирования инструментов.

Уметь:

- пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства;

- использовать современные методы проектирования изделий, автоматизации с использованием компьютерной техники;

- работать на персональных компьютерах с прикладными программными средствами, в том числе с выходом в Internet.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК–1, ПК–3 ПК–4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Дисциплина «ТПП» и ее задачи. Подготовка и организация высокотехнологичного производства.

2. Система создания и освоение новой техники. Научная подготовка производства.

3. Конструкторская подготовка производства.

4. Технологическая подготовка производства.

5. Организационная подготовка производства.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель

профессор

И.А. Горобец.

Б.1.В37. «Технологические основы гибкого автоматизированного производства».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины "Технологические основы гибкого автоматизированного производства" является подготовка специалистов для машиностроительной промышленности, владеющих методами создания и эксплуатации гибких производственных систем.

В результате изучения курса студент должен знать:

- роль гибких производственных систем в повышении эффективности машиностроения;

- принципы проектирования технологических процессов, реализуемых в ГПС.

Уметь:

- анализировать номенклатуру изделий машиностроительного предприятия с целью создания группы деталей для изготовления их в ГПС;
- разрабатывать групповые технологические процессы;
- проектировать оснастку для металлорежущих станков, транспортно - накопительную систему и другие технические средства.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК–1, ПК–3 ПК–4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Введение. Основные термины и определения гибкого автоматизированного производства.

2. Понятие о гибкости станочных систем.

3. Обобщенная структура гибкого автоматизированного производства.

4. Групповая технология гибкого производства.

5. Системы инструментального обеспечения.

6. Автоматизированные транспортно - складские системы ГАП.

7. Системы автоматизированного контроля.

8. Технологическая оснастка для условий ГПС.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель

доцент

А.Л. Ищенко.

Б.1.В38. «Управление параметрами технологических процессов».

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины формирование у студентов знаний по возможностям управления параметрами технологических процессов для обеспечения качества продукции, приобретение ими комплекса специальных знаний и умений, необходимых для проектирования и организации надежных и стабильных технологических процессов, обеспечивающих изготовление высококачественной продукции, и подготовке к решению профессиональных задач в следующих видах профессиональной деятельности.

В результате изучения курса студент должен знать:

- основы культуры мышления, анализа и восприятия информации, связанной с методами и средствами управления параметрами технологических процессов для обеспечения качества машиностроительных изделий;

- основные понятия и определения, применительно к понятию «качество»;

- систему сертификации машиностроительной продукции;
- организацию структуры метрологической службы;
- основные направления работ в области управления параметрами технологических процессов.

Уметь:

- воспринимать и обобщать информацию, ставить цель и выбирать пути для её достижения при использовании методов и средств конструкторско-технологического обеспечения качества при изготовлении машиностроительной продукции

- определять и анализировать совокупность характеристик объекта, относящиеся к его способности удовлетворить установленные и предполагаемые потребности;

- знать требования, предъявляемые к качеству изделия;

- уметь создавать модель для обеспечения качества;

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-12, ППК-1, ППК-3, ППК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Введение. Основные термины и определения гибкого автоматизированного производства.

2. Понятие о гибкости станочных систем.

3. Обобщенная структура гибкого автоматизированного производства.

4. Групповая технология гибкого производства.

5. Системы инструментального обеспечения.

6. Автоматизированные транспортно - складские системы ГАП.

7. Системы автоматизированного контроля.

8. Технологическая оснастка для условий ГПС.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель

доцент

Е.А. Чернышев.

Б.1.В39 «Эксплуатация и обслуживание машин».

1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины является формирование у студентов представлений о современных теоретических, технических и организационных методах обеспечения надежности работы технологических машин на этапе их эксплуатации

В результате изучения курса студент должен знать:

- порядок ввода машины в эксплуатацию; влияние условий работы машины на ее работоспособность, основные причины отказов машины;

- методы повышения долговечности машин и их деталей;

- методы ремонта деталей технологического оборудования;
- принципы организации ремонта и обслуживания машин.

Уметь:

- рассчитывать необходимую точность приспособлений;
- определять параметры точности технологического оборудования, оценивать соответствие состояния технологического оборудования его паспортным характеристикам;
- проводить дефектовку деталей технологических машин;
- выбирать технологию изготовления и ремонта деталей технологической машины исходя из условий ее работы
- разрабатывать графики ремонтов и технического обслуживания технологического оборудования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-10, ПК-12.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Эксплуатация металлорежущего оборудования.
 2. Правила работы на станках и уход за станками.
 3. Организация ремонтной службы предприятия.
 4. Разрушение деталей технологических машин при эксплуатации
 5. Способы восстановления и повышения долговечности деталей технологических машин.
 6. Ремонт деталей и механизмов производственного оборудования.
 7. Технология ремонта и восстановления.
 8. Испытание технологического оборудования после ремонта.
4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетные единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет.
- Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель
доцент

Е.В. Сидорова.

Б.1 Вне кредитная часть:

Б.1.Ф Факультативные

Б.1.Ф 2. «Прикладная физическая культура».

1. Цель и задачи дисциплины.

Цели дисциплины: физическая культура ставит перед собой целью формирование физической культуры личности, а так же формирование умений и навыков, развитие физических качеств необходимых в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- роль и место физической культуры в развитии человека и подготовки специалиста;

- общие основы физической культуры и здорового образа жизни;

Уметь:

- выполнять предусмотренные программой упражнения;

- организовывать и проводить занятия по физической подготовке;

- осуществлять самоконтроль за физическим состоянием во время учебно-тренировочных занятий и соревнований;

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-13.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Теория физической культуры.

2. Легкая атлетика.

3. Гимнастика.

4. Боевые единоборства.

5. Плавание.

6. Спортивные игры.

7. Тяжелая атлетика.

8. Фитнес – аэробика.

9. ЛФК.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: не имеет.

Разработана кафедрой «Физическое воспитание и спорт».

Составитель:

зав. кафедрой

П.И. Навка.

Аннотации программы практик

Б.2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)

Б.2.1 «Научно-исследовательская работа студентов».

1. Цель изучения дисциплины:

- формирование системных знаний по истории, теории и практике развития науки, ее роли в общественном производстве;
- формирование практических навыков и умений использования результатов научных исследований в учебном процессе.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- теоретико-методологические основы научного познания;
- сущность, функции, структуру, содержание и логику научного познания;
- основные направления развития науки и научных исследований в сфере технических знаний;
- методику выбора направления и проведения научного исследования;
- порядок оформления и представления результатов научной работы и основы защиты научной работы;

Уметь:

- применять теоретические знания и практические навыки в организации проведения научно-исследовательской работы;
- осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для решения поставленных задач;
- демонстрировать практические навыки в разработке собственных научных гипотез (идей), их оценки;
- анализировать банк данных по объекту исследования, оценивать достоверность экспериментальных данных;
- проводить оценку практической значимости исследования;
- представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи;
- применять полученные знания при выполнении курсовых и выпускной квалификационной работ, а так же в ходе научных исследований;

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

1. Специфика научного исследования;
2. Теоретико-методологические основы научных исследований;
3. Этапы научно-исследовательских работ;
4. Информационное обеспечение научно-исследовательского процесса;
5. Формы организации и управления наукой;
6. Виды и формы НИРС;
7. Подготовка курсовых и дипломных работ;

8. Этнические нормы научной работы;
 9. Методы исследования и их характеристика;
 10. Этапы и задачи научной работы;
 11. Виды научной продукции.
 12. Составление библиографии по теме бакалаврской работы.
 13. Организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация.
 14. Написание научной статьи по проблеме исследования.
 15. Выступление на научной конференции по проблеме исследования.
 16. Выступление на научном семинаре кафедры.
4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет.
- Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель
зав.кафедрой

А.Н. Михайлов.

Б.2.2. «Преддипломная практика».

1. Цель и задачи практики

Цель практики: сбор технической информации для выполнения квалификационной работы.

Задачи практики:

- получение необходимых материалов для выполнения квалификационной работы;
- изучение методики разработки техпроцессов механической обработки деталей в условиях производства и совершенствование ее на базе использования ЭВМ, САПР, ЧПУ;
- изучение вопросов конструирования и изготовления технологической оснастки, наладки станков, работы устройств по механизации и автоматизации производственных процессов;
- изучение методик определения экономической эффективности от внедрения новых технических решений.
- изучение вопросов охраны труда и окружающей среды;

Форма проведения практики: с отрывом от производства (учебы) в установленные вузом сроки.

В результате прохождения производственной практики студент должен знать:

- конструкционные и инструментальные материалы,
- металлорежущий инструмент и технологическую оснастку,
- системы управления станков с ЧПУ,
- основы эксплуатации и ремонта технологического оборудования,
- структуру технологических процессов,
- виды машиностроительных предприятий,
- основы безопасности жизнедеятельности

Уметь:

- назначать технологическое оборудование и оснастку для обеспечения технологических процессов;
- составлять управляющие программы для станков с ЧПУ;
- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы,
- пользоваться методиками расчета режимов механической обработки.

Знания и умения, полученные при прохождении практики, будут использоваться при выполнении выпускных квалификационных работ.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): технология машиностроения; экономика предприятия; проектирование машиностроительного производства; технологическая оснастка.

3. Содержание преддипломной практики:

- особенности предприятия, характера и состава выпускаемой продукции;
- структура, взаимодействие и управление процессом промышленного производства изделий;
- подбор, согласование с руководителем практики от университета, анализ и описание необходимой технической документации (рабочий чертеж детали, сборочный чертеж узла, кинематическая схема изделия, технический паспорт изделия, технологический процесс изготовления детали, сборочные чертежи приспособлений) и исходной информации для выполнения квалификационной работы.

4. Требования к результатам прохождения практики.

Производственная практика направлена на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3.

5. Место прохождения практики: промышленные предприятия, лаборатории кафедры.

4. Общая продолжительность производственной практики составляет 4 недели.

5. Форма аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель
профессор

И.А. Горобец.

Б.2.3. «Производственная практика».

1. Цель и задачи производственной практики

Цель практики: ознакомление с особенностями промышленного производства, получение практических навыков и закрепление умений работы по специальности.

Задачи практики:

- ознакомление с особенностями, структурой, взаимодействием и управлением подразделений промышленного предприятия и процессом промышленного производства изделий;

- формирование компетенций во время работы по специальности;

- подбор технической документации и исходной информации для выполнения курсовых проектов и работ.

Место прохождения практики: промышленные предприятия.

Форма проведения практики: с отрывом от производства (учебы) в установленные вузом сроки.

В результате прохождения производственной практики студент должен знать:

- мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации;

- современные методы организации и управления машиностроительными производствами;

- методы работы по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации; стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукции;

- современные технологии, системы и средства машиностроительных производств, основные методы, средства получения, хранения, переработки информации.

Уметь:

- применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий;

- разрабатывать изделия машиностроения, средства технологического оснащения и автоматизации машиностроительных производств технологических процессов их изготовления с использованием современных информационных технологий;

- осваивать и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;

- решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; работать в коллективе; использовать нормативные правовые документы в своей деятельности .

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): технологические методы производства заготовок деталей машин; режущий инструмент; оборудование машиностроительных производств; технологические основы машиностроения.

3. Содержание производственной практики:

- особенности предприятия, характера и состава выпускаемой продукции;
- структура, взаимодействие и управление подразделений промышленного предприятия и процессом промышленного производства изделий;
- принятый на предприятии технологический процесс изготовления деталей машиностроительного производства и сборки изделий;
- подбор, согласование с руководителем практики от университета, анализ и описание необходимой технической документации (рабочий чертеж детали, сборочный чертеж узла, кинематическая схема изделия, технический паспорт изделия, технологический процесс изготовления детали, сборочные чертежи приспособлений) и исходной информации для выполнения курсовых проектов и работ.

4. Требования к результатам прохождения практики.

Производственная практика направлена на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-5, ОПК-2, ПК-1, ПК-4.

5. Место проведения практики: промышленные предприятия.

6. Общая продолжительность производственной практики составляет 2 недели.

7. Форма аттестации: дифференцированный зачёт.

Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель
профессор

И.А. Горобец.

Б.2.4. «Учебная практика».

1. Цель и задачи учебной практики

Цель практики: получение практических знаний и умений по основным технологическим методам формообразования поверхностей деталей машин обработкой резанием, а так же по устройству и применению универсальных металлорежущих станков, инструмента и оснастки.

Задачи практики:

В результате учебной практики студент должен получить представление о работах, ведущихся в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств с целью обеспечения высокого качества выпускаемой продукции, ее безопасности и конкурентоспособности. Учебная практика является одним из основных видов подготовки студентов и представляет собой комплексные практические занятия, дополняемые другими видами учебного процесса,

непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В результате прохождения производственной практики студент должен знать:

- технологические возможности металлообрабатывающих станков различного типа и их устройство;
- основные способы получения заготовок; последовательность операций в основных цехах предприятия;
- производственную структуру и перспективы его развития.

Уметь:

- применить полученные теоретические знания для решения актуальных задач производства.
- описать технологические процессы получения сырья, заготовок, обработки, изготовления готовой продукции.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): технологические процессы в машиностроении; материаловедение; введение в организацию машиностроительного производства.

3. Содержание учебной практики:

Во время практики студенты должны приобрести практические навыки работ на металлообрабатывающем оборудовании, устройство и принципы работы станков, виды режущего и мерительного инструмента.

Тематика вопросов, подлежащих изучению на практике:

- оехника безопасности при работе на металлорежущем оборудовании;
- основные узлы, органы управления токарных станков, технологическая оснастка токарных станков;
- основные узлы, органы управления фрезерных станков, технологическая оснастка фрезерных станков;
- основные узлы, органы управления сверлильных станков, технологическая оснастка сверлильных станков;
- основные узлы, органы управления шлифовальных станков, технологическая оснастка шлифовальных станков.

4. Требования к результатам прохождения практики.

Производственная практика направлена на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-5, ОПК-2, ПК-1, ПК-4.

5. Место прохождения практики: промышленные предприятия, лаборатории кафедры.

4. Общая продолжительность производственной практики составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма аттестации: дифференцированный зачёт.

Разработана кафедрой «Технология машиностроения».

Составитель
доцент

А.В. Байков.