МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор
_____ А.А. Каракозов
(подпись)
«31» марта 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 Введение в специальность
(код и наименование дисциплины согласно учебному плану)

Направление подготовки: 12.03.01 Приборостроение
(код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность (профиль): Информационно-измерительная техника и технологии
(наименование профиля / магистерской программы /специализации)

Программа: бакалавриат
(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения: очная, заочная
(очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения:	Очная	Заочная
Семестр(ы)	1	3
Общая трудоёмкость в з.е./часах	2/72	2/72
Контактная работа (час.), в том числе:	36	10
лекции (час.)	17	2
лабораторные работы (час.)	–	–
практические (семинарские) занятия (час.)	17	2
Самостоятельная работа (час.), в том числе:	36	62
курсовой проект (работа) (семестр/час.)	–	–
Контроль (экзамен, час./зачёт)	зачёт	зачёт

Донецк, 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Введение в специальность» составлена в соответствии с учебными планами по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение» (Направленность (профиль) – «Информационно-измерительная техника и технологии») для 2023 года приёма по очной и заочной формам обучения.

Составитель:
старший преподаватель кафедры
«Электронная техника» _____ Стародубцева О.Н.
(подпись)

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры «Электронная техника».

Протокол от «17» марта 2023 года № 8

Заведующий кафедрой _____ Кузнецов Д.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВПО «ДОННТУ» по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение».

Протокол от «17» марта 20___ года № 3

Председатель _____ Кузнецов Д.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20___ года приёма на заседании кафедры «Электронная техника».

Протокол от «_____» _____20___ года № _____

Заведующий кафедрой _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20___ года приёма на заседании кафедры «Электронная техника».

Протокол от «_____» _____20___ года № _____

Заведующий кафедрой _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20___ года приёма на заседании кафедры «Электронная техника».

Протокол от «_____» _____20___ года № _____

Заведующий кафедрой _____ _____
(подпись) (Ф.И.О.)

1 ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина развивает у студентов 1-го курса понимание общих причинно-следственных связей в широком спектре задач, решаемых в современной электронной технике. Дисциплина рассматривает следующие вопросы: а) организация учебного процесса в техническом университете, б) основные направления и особенности инженерной деятельности, в) перспективы применения средств электронной техники в измерительных устройствах.

Целью преподавания дисциплины является: ознакомление студентов с вопросами организации учебного процесса в техническом университете, основными аспектами инженерной деятельности и требованиями к специалисту в области приборостроения, характеристиками и параметрами современной элементной базы электронных устройств.

Дисциплина ставит **задачи**: сформировать у студентов представление об организации учебного процесса в техническом университете, основных аспектах инженерной деятельности, использовании электронных устройств в измерительных устройствах.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать основные направления и структуру высшего технического образования; основные задания науки и признаки научно-технического прогресса; структуры измерительных устройств и систем; назначение, основные параметры и характеристики современной элементной базы измерительных устройств;

уметь учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности;

владеть навыками выбора современной элементной базы для решения задач профессиональной деятельности.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования **следующих компетенций**:

– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

– способен к построению математических моделей объектов исследования и выбору численного метода их моделирования, разработке нового или выбору готового алгоритма решения задачи (ПК-1).

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Базируется на знаниях, умениях и навыках, которые студент приобрел при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования по гуманитарным предметам, математике, физике, информатике и др.

Знания, умения и навыки, приобретенные при освоении данной дисципли-

ны, реализуются студентом при изучении последующих дисциплин «Электротехника», «Электроника», «Схемотехника», «Современные микроконтроллеры» и пр., при выполнении научно-исследовательской работы, прохождении учебной и производственной практик, прохождении государственной итоговой аттестации.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий

Наименование темы (содержательных модулей)	Количество часов (очная /заочная форма)				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Лабор	Практ. (Семин.).	СР
Тема.1. Вступление в профессиональную деятельность. Образовательная программа подготовки бакалавров	7/6	2/0	0/0	0/0	5/6
Тема.2. Введение в электронику. Этапы развития электроники.	7/7	1/0	0/0	1/0	5/7
Тема 3. Электрические величины и единицы их измерений.	8/9	2/1	0/0	2/1	4/7
Тема 4. Закон Ома для полной цепи. Магнетизм и трансформатор	8/7	2/0	0/0	2/0	4/7
Тема 5. Резисторы.	8/7	2/0	0/0	2/0	4/7
Тема 6. Резистивные делители напряжения.	8/9	2/1	0/0	2/1	4/7
Тема 7. Конденсаторы. Введение в цепи синусоидального тока.	8/7	2/0	0/0	4/0	2/7
Тема 8. Полупроводники. Диоды и стабилитроны.	8/7	2/0	0/0	2/0	4/7
Тема 9. Транзисторы.	8/7	2/0	0/0	2/0	4/7
Контактная работа (дополнительная)	2/6				
Курсовая работа (проект)	0/0				0/0
Итого по видам занятий	70/66	17/2	0/0	17/2	36/62
Контроль	0				
ИТОГО:	72				

Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенции	Темы дисциплины, нацеленные на формирование компетенции
УК-1	Темы 1, 2
ПК-1	Темы 3-9

3.2 Лекции

Тема 1. Вступление в профессиональную деятельность. Образовательная программа подготовки бакалавров

Содержание темы 1:

Историческое развитие инженерного дела; разновидности инженерной деятельности; высшее техническое образование. Краткая история развития информационно-измерительной техники и приборостроения; перспективы развития.

Квалификационная характеристика бакалавра. Структурно-логическая схема подготовки бакалавров. Организация учебного процесса в техническом университете (организация учебного процесса, аудиторные занятия, самостоятельная работа студентов, формы контроля знаний; научная составляющая просветительской деятельности; студенческая научная работа).

Литература к теме 1: [1, 2, 4].

Тема 2. Введение в электронику. Этапы развития электроники.

Содержание темы 2:

Понятие электроники и приборостроения. Этапы развития электроники. Этапы изучения электроники. Аналоговая и цифровая электроника. Сигналы. Закон Гордона Мура. Тенденции развития электроники. Этапы разработки электронных устройств.

Литература к теме 2: [3–5].

Тема 3. Электрические величины и единицы их измерений.

Содержание темы 3:

Основные электрические величины и их единицы измерений. Электрическое сопротивление однородного проводника. Закон Ома для участка цепи. Энергия. Плотность энергии. Закон Джоуля-Ленца

Литература к теме 3: [3, 5–8].

Тема 4. Закон Ома для полной цепи. Электричество и магнетизм. Трансформатор.

Содержание темы 4:

Идеальный и реальный источники напряжения. Закон Ома для полной цепи. Способы определения внутреннего сопротивления. Электрическое и магнитное поля. Опыт Эрстеда. Закон Ампера. Закон электромагнитной индукции. Электромагнит. Трансформатор. Передача энергии на расстояния. Магнитное поле Земли. Компасы. Магнитометры.

Литература к теме 4: [3, 5–8].

Тема 5. Резисторы.

Содержание темы 5:

Типы резисторов. Обозначение резисторов на схемах. Основные параметры. Варианты конструктивного исполнения. Цветовая маркировка. Маркировка SMD резисторов.

Литература к теме 5: [3, 5–8].

Тема 6. Резистивные делители напряжения.

Содержание темы 6:

Назначение делителей напряжения. Последовательное соединение, параллельное соединение резисторов. Простой делитель напряжения. Рекомендации для расчета делителя. Переменный резистор в роли делителя напряженияю Делитель напряжения с несколькими резисторами.

Литература к теме 6: [3, 5–8].

Тема 7. Конденсаторы. Введение в цепи синусоидального тока.

Содержание темы 7:

Общая информация о конденсаторах. Области применения. Простейший конденсатор. УГО конденсаторов на схемах. Соединение конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора. Емкостное сопротивление конденсаторов. Основные характеристики конденсаторов. Эквивалентная схема конденсатора. Типы конденсаторов. Маркировка конденсаторов.

Параметры синусоидального сигнала. Источники и приемники в цепях синусоидального тока. Свойства реактивных компонентов. Представление синусоидальных сигналов в виде векторов на комплексной плоскости.

Литература к теме 7: [3, 5–8].

Тема 8. Полупроводники. Диоды и стабилитроны.

Содержание темы 8:

Проводники, полупроводники и диэлектрики. Примесные полупроводники n и p-типа. p-n переход, диод. Типы диодов. ВАХ диодов. Основные параметры диодов. Сравнение Ge и Si диодов. Линейная модель диода. Стабилитроны. Пример построения ВАХ различных диодов.

Литература к теме 8: [3, 5–8].

Тема 9. Транзисторы.

Содержание темы 9:

Понятие транзистора. Виды транзисторов. Биполярные транзисторы (БТ). Водная аналогия работы БТ. Транзисторы *n-p-n* и *p-n-p*. ВАХ биполярного транзистора. Режимы работы БТ. Основные параметры БТ. Классификация транзисторов. Линейная модель БТ. Н-параметры БТ. Полевые транзисторы (ПТ). ПТ с индуцированным каналом. ВАХ MOSFET транзисторов. ВАХ ПТ с индуцированным каналом. Основные параметры ПТ. Линейная модель ПТ.

Литература к теме 9: [3, 5–8].

3.3 Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема занятия	Объем, час. очн/ заочн	Литература
1	Основы электроники. Закон Ома. Мощность. Энергия	3/1	[9]
2	Закон Ома для полной цепи. Внутреннее сопротивление источников. КПД	2/0	[9]
3	Резисторы. Схемы соединения резисторов	2/0	[9]
4	Резистивные делители напряжения	2/1	[9]
5	Конденсаторы. Схемы соединения конденсаторов	4/0	[9]
6	Полупроводники. Диоды и стабилитроны	2/0	[9]
7	Транзисторы	2/0	[9]
ИТОГО:		17/2	

3.4 Лабораторные работы

В учебном плане не запланировано.

3.5 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час. очн/ заочн
1	Изучение лекционного материала	16/25
2	Подготовка к практическим занятиям	20/28
3	Подготовка к лабораторным работам	0/0
4	Выполнение курсового проекта	0/0
5	Выполнение курсовой работы	0/0
6	Выполнение индивидуального задания	0/9
ИТОГО:		36/62

3.6 Курсовой проект (работа), индивидуальное задание

Курсовой проект (работа) по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

Индивидуальное задание предусмотрено у заочной формы обучения.

Тематика индивидуального задания связана с самостоятельным выполнением расчетной работы по темам дисциплины, которые изучаются студентом в соответствии с [10].

Объем учебной нагрузки при выполнении индивидуального задания – 9 часов.

Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – не более 12 страниц формата А4 (210×297 мм).

4 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющая компетенции – полнота знаний

- нулевой уровень: неверные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- минимальный уровень: даны не полные, неточные и неаргументированные ответы на вопросы. Допущено много грубых ошибок. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- пороговый уровень: даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок;
- средний уровень: даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- продвинутый уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- высокий уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей.

Составляющая компетенции – умения

- нулевой уровень: полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще;
- минимальный уровень: слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется в специальной литературе;
- пороговый уровень: достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной литературе;
- средний уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную литературу;
- продвинутый уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную литературу;
- высокий уровень: понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную литературу, передовой опыт.

Составляющая компетенции – владение навыками

- нулевой уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Не может выполнить задания;
- минимальный уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;
- пороговый уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач на пороговом уровне. Задания выполняет медленно и некачественно;
- средний уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач. Задания выполняет на среднем уровне по быстроте и качеству;
- продвинутый уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, иногда допуская незначительные погрешности;
- высокий уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, при необходимости демонстрируя творческий подход.

Обобщенная оценка сформированности компетенций

- нулевой уровень: на нулевом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- минимальный уровень: на минимальном уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- пороговый уровень: на пороговом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- средний уровень: на среднем уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- продвинутый уровень: на продвинутом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на высоком уровне;
- высокий уровень: на высоком уровне сформированы все составляющие компетенций.

4.2 Вопросы к экзамену и пример экзаменационного билета

Учебным планом экзамен не запланирован.

4.3 Критерии оценивания

Текущий контроль знаний студентов при изучении дисциплины «Введение в специальность» производится по результатам проведения практических занятий и во время контрольных опросов в ходе проведения занятий – для очной формы обучения, индивидуального задания – для заочной формы обучения.

Полученная оценка по 100-балльной шкале определяет оценку по государственной шкале и шкале ECTS:

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме зачета в соответствии с «Положении об организации учебного процесса в Донецком национальном техническом университете», утверждённом приказом ДонНТУ №337-14 от 02.05.2018г.

Средствами оценивания являются:
– выполнение практических занятий;
– опрос на практическом занятии;
– выполнение индивидуального задания;
– защита индивидуального задания;
– посещение лекционных и практических занятий.

Итоговая оценка по 100-балльной шкале определяется суммой баллов за следующие виды работ согласно таблице:

Виды работ	Максимальное количество баллов
Выполнение практических занятий	60/20
Опрос на практическом занятии	20/10
Выполнение индивидуального задания	0/50
Защита индивидуального задания	0/10
Посещение лекционных и практических занятий	20/10
Итого	100

Перевод оценки из 100-балльной шкалы в государственную и ECTS осуществляется в соответствии со шкалой приведенной в «Положении об организации учебного процесса в Донецком национальном техническом университете», утверждённом приказом ДонНТУ №337-14 от 02.05.2018г.

Сумма баллов по 100-бальной шкале	Оценка по шкале ECTS	Оценка по государственной шкале
90-100	A	Зачтено
80-89	B	Зачтено
75-79	C	
70-74	D	Зачтено
60-69	E	
35-59	FX	Не зачтено
0-34	F*	

* – с обязательным повторным изучением дисциплины.

4.4 Пример текущего опроса на практических (семинарских) занятиях и лабораторных работах

Тема 5. Резисторы.

1. К какой группе элементов относятся резисторы?
2. Перечислите известные вам типы резисторов.
3. Назовите основные характеристики резисторов.
4. Изобразите УГО подстроечного, переменного и постоянного резисторов.
5. Как на схеме обозначают мощность резисторов?
6. Цветовая маркировка выводных резисторов.
7. Маркировка SMD резисторов.

8. Как изменится сопротивление фоторезистора при его затемнении?
9. Как изменится сопротивление NTC терморезистора при его нагреве?

4.5 Курсовое проектирование

Учебным планом курсовое проектирование не запланировано.

5 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

I. Основная литература

1 Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение», утвержденный приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 28.09.2016 г., №96. http://mondnr.ru/component/jdownloads/send/14-bakalavriat/1893-gos-12-03-01-priborostroenie

2 Положение об организации учебного процесса в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет», принятое решением Ученого совета ГОУ ВПО «ДОННТУ» 27.04.2018 г. протокол №3. https://donntu.ru/sites/default/files/documents/sveden/doc_org_pr.pdf .

3 Лаппи, Ф. Э. Минимальный курс электротехники и электроники. Часть 1. Основные элементы электротехники и электроники : учебное пособие / Ф. Э. Лаппи. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 112 с. — ISBN 978-5-7782-2426-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/45112.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

II. Дополнительная литература

4 Электроника и наноэлектроника: введение в направление : хрестоматия / А. Д. Московченко, А. Н. Крылов, У. М. Сиберт [и др.] ; составители Е. Я. Букина [и др.]. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 200 с. — ISBN 978-5-7782-3971-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/98766.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5 Быков, С. В. Пассивные элементы электроники : учебное пособие / С. В. Быков, М. М. Бабичев, А. А. Аравенков. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 88 с. — ISBN 978-5-7782-4082-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/98803.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6 Сергеев, Б. С. Введение в электронику : учебное пособие / Б. С. Сергеев, М. А. Оськина. — 2-е изд. — Екатеринбург : Уральский государственный университет путей сообщения, 2018. — 128 с. — ISBN 978-5-94614-448-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

https://www.iprbookshop.ru/122278.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7 Водовозов, А. М. Основы электроники : учебное пособие / А. М. Водовозов. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-9729-0346-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86566.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8 Галочкин, В. А Введение в нанотехнологии и наноэлектронику : конспект лекций / В. А Галочкин. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2013. — 364 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/71825.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:

9 Методические указания для проведения практических занятий по дисциплине «Введение в специальность» [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 11.03.04 – Электроника и наноэлектроника (ЭН) и 12.03.01 – Приборостроение (ПС) всех форм обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», каф. Электронной техники; сост. Д.Н. Кузнецов. – Донецк : ДОННТУ, 2021. – Систем. требования: ZIP-архиватор. – Загл. с титул. экрана. (доступ через личный кабинет студента).

10 Методические указания для самостоятельной работы студентов и выполнения индивидуальных заданий по дисциплине «Введение в специальность» [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлениям подготовки 11.03.04 – Электроника и наноэлектроника (ЭН) и 12.03.01 – Приборостроение (ПС) всех форм обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», каф. Электронной техники; сост. Д.Н. Кузнецов. – Донецк : ДОННТУ, 2021. – Систем. требования: ZIP-архиватор. – Загл. с титул. экрана. (доступ через личный кабинет студента).

Электронно-информационные ресурсы

1 ЭБС ДОННТУ – http://donntu.org/library.

2 ЭБС IPR SMART - http://www.iprbookshop.ru/.

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Материально-техническое оснащение аудиторий:

Аудитории для проведения лекционных занятий.

Лекционная аудитория № 8.807, учебный корпус 8, для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная:

– специализированная мебель: (доска аудиторная, парты, демонстрационные стенды);

– мультимедийное оборудование: стационарный компьютер на базе Penttium4-2.8., мультимедийный проектор Epson, экран. Системное обеспечение: операционная система Windows XP Professional x86/64 (академическая лицензия DreamSparkPremium); OpenOffice 2.0.3 (общественная лицензия MPL 2.0); Google Slides (бесплатная версия); Mozilla Firefox (общественная лицензия MPL 2.0).

Аудитории для проведения практических занятий.

Компьютерный класс №8.812, учебный корпус 8, для проведения практических занятий, (с возможностью подключения к сети «Интернет»), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенный:

– специализированная мебель: (доска аудиторная, столы, стулья, демонстрационные стенды);

– оборудование: компьютеры Pentium4-2.6 Celeron-2,6 – 3 шт.; коммутатор Switch 16 port – 1 шт.; принтер Canon – 1шт. Системное обеспечение: операционная система Windows XP Professional x86/64 (академическая лицензия DreamSparkPremium); OpenOffice 2.0.3 (общественная лицензия MPL 2.0); Google Slides (бесплатная версия); Mozilla Firefox (общественная лицензия MPL 2.0); GNU Octave-6.1.0 (общественная лицензия).

7.2 Помещения для самостоятельной работы:

Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации:

– читальные залы, учебные корпуса 2, 3, 8 (аудитория №8.602) (компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

– программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows 7 (академическая лицензия, OpenOffice 2.0.3 (общественная лицензия MPL 2.0), Mozilla Firefox (общественная лицензия MPL 2.0), Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) (общественная лицензия GNU).