

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

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор



(подпись)

Каракозов А. А.

03 20 23 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б2.О.01(Пд) Производственная практика: преддипломная
(код и наименование практики согласно учебному плану)

Направление подготовки: 15.04.02 Технологические машины и оборудование
(код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность (профиль): Инжиниринг и технический менеджмент
металлургического оборудования
(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Программа: магистратура
(бакалавриат, магистратура, специалитет)

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

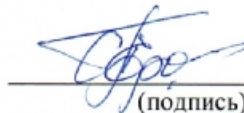
Форма обучения	очная	заочная
Семестр	4	5
Общая трудоёмкость в з.е./неделях	9 / 6	9 / 6
Форма контроля (дифференцированный зачёт/зачёт)	дифференцированный зачёт	дифференцированный зачёт

Донецк, 2023 г.

Рабочая программа практики «Производственная практика: преддипломная» составлена в соответствии с учебными планами по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (Направленность(профиль) - Инжиниринг и технический менеджмент металлургического оборудования) для 2023 года приёма по очной и заочной формам обучения.

Составители:

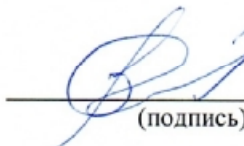
зав. кафедрой «Механическое
оборудование заводов черной
металлургии им. В. Я. Седуша»,
д.т.н., профессор



(подпись)

Еронько С. П.

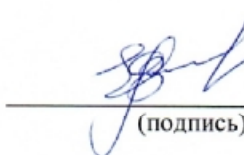
профессор кафедры «Механическое
оборудование заводов черной
металлургии им. В. Я. Седуша»,
д.т.н., доцент



(подпись)

Сидоров В. А.

доцент кафедры «Механическое
оборудование заводов черной
металлургии им. В. Я. Седуша»,
д.т.н., доцент



(подпись)

Ошовская Е. В.

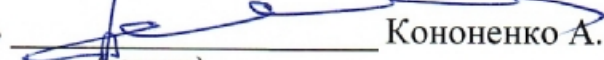
Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры «Механическое оборудование заводов черной металлургии им. В. Я. Седуша».

Протокол от « 16 » 03 20 23 года № 7.

Заведующий кафедрой  Еронько С. П.
(подпись)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВ-ПО «ДОННТУ» по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Протокол от « 23 » 03 20 23 года № 4

Председатель  Кононенко А. П.
(подпись)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Механическое оборудование заводов черной металлургии им. В. Я. Седуша».

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

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

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Механическое оборудование заводов черной металлургии им. В. Я. Седуша».

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

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

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Механическое оборудование заводов черной металлургии им. В. Я. Седуша».

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

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

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Механическое оборудование заводов черной металлургии им. В. Я. Седуша».

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

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

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Механическое оборудование заводов черной металлургии им. В. Я. Седуша».

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

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

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью преддипломной практики является закрепление теоретических знаний практических навыков, полученных обучающимся при изучении дисциплин профессиональной направленности и связанных с разработкой инновационного металлургического оборудования; сбор информации, необходимой для подготовки разделов, входящих в выпускную магистерскую работу и отражающих результаты выполненных научных исследований, их технико-экономическую эффективность, а также разработанные мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Задачами практики являются:

- ознакомление с организацией менеджмента ремонтной службы и службы диагностики в структурном подразделении металлургического предприятия;
- изучение деятельности и форм работы технического бюро, связанных с повышением надежности технологического оборудования и его модернизацией;
- овладение последовательностью проведения исследований и приобретение специальных умений и навыков для выполнения в производственных условиях научно-исследовательской деятельности, связанной с решением намеченных задач выпускной квалификационной работы;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки полученных экспериментальных и эмпирических данных;
- поиск, оценка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме магистерской диссертации и составление отчета по практике как составной части ВКР;
- оценка научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика проводится после завершения всего курса теоретической подготовки обучающихся по магистерской программе «Инжиниринг и технический менеджмент металлургического оборудования» непосредственно перед началом оформления выпускной квалификационной работы.

3 ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

По виду практика является преддипломной.

Практика проводится дискретно (в выделенные недели по завершению теоретического обучения в 4-м семестре для очной формы обучения и в 5-м для заочной формы обучения).

По способу проведения практика может быть как выездной, так и стационарной, и проводиться как на выпускающей кафедре «Механическое оборудование заводов чёрной металлургии» им. В. Я. Седуша ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» а также на металлургических и машиностроительных предприятиях, в проектных и ремонтных организациях, с которыми имеются действующие договоры об организации практик (базы практики). В качестве таких предприятий могут выступать:

«Донецкий металлургический завод»;
 «Енакиевский металлургический завод»;
 «Макеевский металлургический комбинат»;
 ГП «Донецкгормаш»;
 ООО «Горловский энергомеханический завод»;
 ГП «Проектно-конструкторский технологический институт».

Конкретное место (места) прохождения практики, назначение руководителя практики от вуза оформляются приказом по ДОННТУ.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях (часах) определяются учебным планом по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, направленность (профиль) - Инжиниринг и технический менеджмент металлургического оборудования.

Общая трудоёмкость практики составляет 9 з.е. (324 часов). Практика проводится на протяжении 6 недель.

Структура преддипломной практики приведена в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Содержание этапов программы преддипломной практики, проводимой на промышленных предприятиях и проектных организациях

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся самостоятельно и при участии руководителей от высшего учебного заведения и от организации, в которой проходит практика (часы)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Организационное собрание на кафедре «Механическое оборудование заводов чёрной металлургии» ДОННТУ. Получение дневников с индивидуальным заданием, рабочего графика проведения практики (6 часов). Прохождение инструктажа по технике безопасности для допуска к установкам, оборудованию, приборам, измерительной технике, связанным с выполнением выданного задания на практику (6 часов).	Наличие дневника с выданным заданием на практику. Прохождение инструктажа по технике безопасности в отделе охраны труда организации. Отметка с личной росписью в

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимися самостоятельно и при участии руководителей от высшего учебного заведения и от организации, в которой проходит практика (часы)	Формы текущего контроля
		Ознакомление с правилами внутреннего распорядка в структурном подразделении организации, в котором будет проходить преддипломная практика. Составление плана работы. (6 часов)	журнале. Собеседование с руководителем практики от предприятия на рабочем месте. Внесение намеченного плана в дневник практики.
2	Основной	<p>Ознакомление со штатным расписанием и организацией трудовой деятельности в структурном подразделении по месту прохождения практики (40 часов).</p> <p>Изучение технологического процесса и состава механического оборудования для его реализации. Выявление узких мест и поиск технических решений по их устранению. (50 часов).</p> <p>Изучение организации менеджмента ремонтной службы и ее особенностей (50 часов).</p> <p>Изучение организации службы диагностики и комплекта имеющихся средств контроля технического состояния основного и вспомогательного оборудования (40 часов).</p> <p>Ознакомление с инжиниринговой деятельностью технического бюро и тематикой выполняемых им проектно-конструкторских работ (60 часов). Сбор информации о рабочих и технических характеристиках эксплуатируемых машин и агрегатов, а также о количестве и временных промежутках ремонтных воздействий на машины и агрегаты, находящиеся в эксплуатации (40 часов).</p> <p>Изучение мероприятий по охране труда и безопасности жизнедеятельности производственного персонала (20 часов).</p>	<p>Схема с описанием организационной структурой подразделения предприятия.</p> <p>Систематизированный материал из технологической инструкции и технические характеристики основных машин и агрегатов.</p> <p>Схема с описанием организационной структурой ремонтной службы.</p> <p>Описание структуры и задач службы диагностики, а также используемых средств диагностирования состояния машин.</p> <p>Состав и организация технического бюро, его задачи и основные направления работы.</p> <p>Систематизированная информация из агрегатного журнала о проведенных ремонтных воздействиях на эксплуатируемое оборудование.</p> <p>Перечень мероприятий по охране труда и безопасности жизнедеятельности производственного персонала.</p>

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся самостоятельно и при участии руководителей от высшего учебного заведения и от организации, в которой проходит практика (часы)	Формы текущего контроля
3	Завершающий	<p>Оценка экономических издержек, связанных с проведением ремонтов и закупкой запасных частей. Оценка экономической эффективности мероприятий, предложенных в выпускной квалификационной работе, в условиях внедрения их на предприятии (30 часов).</p> <p>Составление и оформление отчета по преддипломной практике в соответствии с предъявляемыми требованиями. Защита отчёта о прохождении практики. (30 часов).</p>	<p>Собранная информация о затратах на проведение ремонтных работ и покупные изделия.</p> <p>Оформленный и подписанный дневник практики, а также подготовленный отчет.</p>

Таблица 2 – Содержание этапов программы преддипломной практики, проводимой в лабораториях кафедры «Механическое оборудование заводов чёрной металлургии» ДОННТУ

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Организационное собрание на кафедре «Механическое оборудование заводов чёрной металлургии» ДОННТУ. Получение дневников с индивидуальным заданием, рабочего графика проведения практики. Оформление разрешительных документов. Ознакомление с распорядком прохождения практики. Ознакомление с формой и видом отчетности, требованиями к оформлению и порядком защиты отчета по практике. Прохождение инструктажа по технике безопасности в лаборатории кафедры для допуска к установкам, оборудованию, приборам, измерительной технике. Составление плана работы (18 часов).	Наличие дневника и рабочего графика проведения практики. Собеседование по технике безопасности при проведении работ, роспись в журнале инструктажа по технике безопасности.
2	Основной	Обзор литературных и электронных источников информации в соответствии с заданием на практику (40 часов). Выполнение конструкторских и проектных работ по совершенствованию существующих или разработке новых	Краткий реферат с результатами обзора литературных и электронных информационных источников. Рабочие записи с

№ п/п	Этапы практики	Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы)	Формы текущего контроля
		лабораторных установок или физических моделей по теме магистерской диссертации (60 часов). Монтаж и наладка лабораторного оборудования и измерительных систем (60 часов). Разработка методик проведения исследований и планов экспериментов. Проведение экспериментальных исследований (60 часов).	расчетами, рабочие чертежи, планы и результаты экспериментов. Рабочие материалы и записи в дневнике практики. Собеседование по видам работ этапа.
3	Завершающий	Анализ и обработка полученной информации, формулирование выводов, рекомендаций (50 часов). Оценка экономической эффективности разработок, предложенных в выпускной квалификационной работе. Разработка мероприятий по охране труда и безопасности жизнедеятельности персонала (40 часов). Составление и оформление отчета по практике в соответствии с предъявляемыми требованиями (50 часов).	Рабочие материалы с результатами обработки и анализа данных измерений. Окончательная редакция отчета по практике. Оформленный дневник практики. Защита отчёта по практике

5 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

- ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования
- ОПК-2 Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса.
- ОПК-3 Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.
- ОПК-4 Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин.
- ОПК-5 Способен разрабатывать аналитические и численные методы при соз-

дании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.

- ОПК-6 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности.
- ОПК-7 Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.
- ОПК-8 Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.
- ОПК-9 Способен разрабатывать новое технологическое оборудование.
- ОПК-10 Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах.
- ОПК-11 Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании.
- ОПК-12 Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.
- ОПК-13 Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности.
- ОПК-14 Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения.
- ПК-1 Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства, направленные на сокращение расхода материалов, снижение трудоемкости, повышение производительности и безопасности труда.
- ПК-2 Способен выполнять оценку работоспособности эксплуатируемых технологических машин и оборудования, осуществлять управление техническим состоянием на этапе эксплуатации технологического оборудования, обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации.
- ПК-3 Способен организовать работы по монтажу, наладке, техническому диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования металлургических производств.
- ПК-4 Способен применять инновационные подходы при разработке и внедрении новых технологий и оборудования; разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности научно-производственного коллектива, разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных разделов научно-технических проектов.

- ПК-5 Способен организовать защиту интеллектуальной собственности в области технологических машин и оборудования, выполнять патентные исследования, поиск, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации в предметной области; на основании полученных данных составлять технико-экономическое обоснование проектов, технических заданий и предложений на проектирование и внедрять результаты законченных разработок.
- ПК-6 Способен осуществлять научное руководство, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность, выполнять научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы с помощью современных методик физического и математического моделирования и контрольно-измерительных средств, подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований.
- ПК-7 Способен проводить обучение и подготовку кадров в сфере машиностроения с использованием современных психолого-педагогических теорий и методов.
- ПК-8 Способен осуществлять инжиниринговую деятельность в области металлургического машиностроения с использованием систем автоматизированного проектирования и передового опыта разработки инновационного оборудования.

На основании сформированных компетенций ОПК-1 студент должен:
 знать: формулировки цели и задачи исследования, критерии оценки результатов исследования.

уметь: формулировать цели и задачи научного и практического исследования; установить последовательность действий при решении исследовательских задач в профессиональной области; проводить научные исследования в соответствующей области знаний, науки и техники; выбирать критерии оценки результатов исследования.

владеть: навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных и практических исследований и оценки результатов научного исследования.

На основании сформированных компетенций ОПК-2 студент должен:
 знать: перечень технической документации при реализации технологического процесса; методы и правила проведения экспертизы технической документации при проектировании и проведении технологического процесса.

уметь: проводить экспертизу технической документации при проектировании и реализации технологического процесса.

владеть: методами и подходами проведения экспертизы технической документации при проектировании и проведении технологического процесса.

На основании сформированных компетенций ОПК-3 студент должен:
 знать: методы управления человеческими ресурсами в структурном подразделении, принципы формирования команд и распределения задач среди персонала структурного подразделения для обеспечения эффективности функционирования производства, методы разработки стандартов и технических условий, основы управления качеством, в том числе на основании международных

стандартов.

уметь: организовать работу коллективов исполнителей и принимать решения с учетом спектра мнений; определять порядок выполнения работ, определять зоны ответственности сотрудников, разрабатывать бизнес-планы и оценивать их экономическую эффективность; организовывать работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов; разрабатывать проекты стандартов и сертификатов; адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства.

владеть: навыками управления трудовым коллективом и производственными процессами, позволяющими оперативно и эффективно принимать управленческие решения по различным производственным ситуациям, адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.

На основании сформированных компетенций ОПК-4 студент должен:

знать: методы разработки методических и нормативных документов, используемых при реализации программ по созданию узлов и деталей машин и технологического оборудования.

уметь: разрабатывать методические и нормативные документы, используемые при реализации проектов и программ, по созданию узлов и деталей машин и технологического оборудования.

владеть: навыками разработки методических и нормативных документов, используемых при создании узлов и деталей машин и технологического оборудования.

На основании сформированных компетенций ОПК-5 студент должен:

знать: аналитические и численные методы, используемые при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.

уметь: создавать математические модели машин, приводов, оборудования, механических систем, технологических процессов; применять как аналитические, так и численные методы решения поставленных задач; проводить обоснованный выбор методов и направления моделирования и оптимизации технологических процессов, машин и оборудования; анализировать результаты решения.

владеть: навыками и методами создания математических моделей оборудования, систем, технологических процессов; навыками работы в программных комплексах для проектирования, расчета и оптимизации моделей технологических процессов, деталей, узлов машин и оборудования.

На основании сформированных компетенций ОПК-6 студент должен:

знать: перечень глобальных информационных ресурсов, используемых в научно-исследовательской деятельности и моделировании при проектировании технологического оборудования.

уметь: применять современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы при проведении научных исследований технологического оборудования.

владеть: методами и подходами выполнения научных исследований с применением глобальных информационных ресурсов и современных информационно-

коммуникационных технологий.

На основании сформированных компетенций ОПК-7 студент должен:
 знать: принципы использования сырьевых и энергетических ресурсов, технику и современные технологии защиты экологии и человека, применяемые в машиностроении, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду.

уметь: предлагать экологичные и безопасные варианты рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении при разработке малоотходных, энергосберегающих, безопасных и экологически чистых машин и технологического оборудования; разрабатывать программы действий по энерго- и ресурсосбережению.

владеть: навыками сбора и обработки информации о расходе сырьевых и энергетических ресурсов.

На основании сформированных компетенций ОПК-8 студент должен:
 знать: сущность и виды производственных затрат и расходов, методы учета и анализа материальных затрат на обеспечение производственной деятельности подразделений.

уметь: классифицировать, анализировать и планировать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений; разработать методику по анализу затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений и проводить их анализ.

владеть: навыками расчета затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений; навыками разработки методики анализа текущих затрат, методами планирования и управления затратами производственного подразделения.

На основании сформированных компетенций ОПК-9 студент должен:
 знать: отраслевое технологическое оборудование, применяемые методы проектирования и разработки.

уметь: выполнить технико-экономическое обоснование разработки и внедрения нового технологического оборудования; разрабатывать технические задания на проектно-конструкторские работы, конструкторскую и технологическую документацию в соответствии с нормативно-техническими требованиями.

владеть: способами и методами разработки нового технологического оборудования с использованием современных материалов, технологий производства, конструктивных элементов.

На основании сформированных компетенций ОПК-10 студент должен:
 знать: основы законодательства для обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах; мероприятия по обеспечению норм экологической безопасности при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования.

уметь: разработать методические рекомендации для обеспечения производственной и экологической безопасности металлургического и машиностроительного производства.

владеть: навыками разработки технической документации, используемой для

обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах, охране труда и окружающей среды.

На основании сформированных компетенций ОПК-11 студент должен: знать: физико-механические свойства и технологические показатели материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании, методы стандартных испытаний по их определению.

уметь: применять стандартные методики испытаний и разрабатывать новые по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании.

владеть: навыками использования стандартного оборудования и приборов для оценки физико-механических свойств и технологических показателей материалов, применяемых в технологических машинах и оборудовании,

На основании сформированных компетенций ОПК-12 студент должен: знать: современные проблемы науки при разработке технологий, технологического оборудования производств; методы исследования технологических машин и оборудования.

уметь: разработать методы исследования технологических машин и оборудования; оформлять отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований.

владеть: современными методами исследования технологических машин, оборудования и представления результатов выполненной работы.

На основании сформированных компетенций ОПК-13 студент должен: знать: современные программные комплексы для проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования технологических машин и оборудования, алгоритмы испытания работоспособности технологических машин и оборудования.

уметь: разрабатывать и применять алгоритмы моделирования процесса функционирования технологических машин и оборудования и испытания их работоспособности;

владеть: навыками разработки и применения цифровых программ проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмов моделирования технологических машин и оборудования, алгоритмов испытания работоспособности технологических машин и оборудования.

На основании сформированных компетенций ОПК-14 студент должен: знать: сущность процесса обучения, закономерности, принципы, методы реализации обучения в области машиностроения, основы административно-организационного управления коллективом; требования к программам учебных дисциплин и курсов, соответствующую научную, техническую и научно-методическую литературу.

уметь: осуществлять учебно-познавательную деятельность, организовать работу в команде, разрабатывать образовательные программы учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы в области машиностроения.

владеть: приёмами организации профессиональной подготовки по образовательным программам, образовательными технологиями и методами повышения

квалификации и самообразования в области машиностроения; навыками самостоятельной разработки программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований.

На основании сформированных компетенций ПК-1 студент должен:
 знать: технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных технологий, аналогичных проектируемым, методы анализа технического уровня объектов техники и технологи.

уметь: планировать и проводить опытно-технологические работы с обработкой и анализом результатов, анализировать процесс технологической подготовки производства изделий в организации с точки зрения возможности автоматизации его этапов.

владеть: навыками разработки мероприятий по созданию безотходных технологий.

На основании сформированных компетенций ПК-2 студент должен:
 знать: устройство, конструктивные особенности, режимы и условия эксплуатации металлургического оборудования; показатели надёжности и методы их определения; способы повышения надёжности машин; параметры для оценки технического состояния оборудования.

уметь: оценивать техническое состояние технологического оборудования с помощью методов и средств технического диагностирования; определять причины неисправностей и дефектов элементов металлургического оборудования; разрабатывать мероприятия по устранению и предотвращению отказов машин.

владеть: методами и методиками оценки работоспособности механического оборудования; способами повышения надёжности металлургических машин.

На основании сформированных компетенций ПК-3 студент должен:
 знать: нормативно базу организации, подготовки и проведения работы по монтажу, наладке, техническому диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования металлургических производств.

уметь: определять ресурсы, необходимые для выполнения монтажных работ, операций по техническому обслуживанию и ремонту, диагностированию оборудования.

владеть: навыками организации работы по монтажу, наладке, техническому диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования металлургических производств.

На основании сформированных компетенций ПК-4 студент должен:
 знать: методики решения проектно-конструкторских и производственно-технологических задач при разработке и внедрении машин и оборудования; методики оценки эффективности инновационной деятельности и разработок.

уметь: выполнять технико-экономическое обоснование предлагаемых инновационных проектов, технологий и оборудования.

владеть: мониторингом и внедрением новых технологий, методиками решения проектно-конструкторских и производственно-технологических задач при разработке и внедрении новых машин и оборудования; навыками совершенствования отдельных узлов суще-

ствующего оборудования; организацией инновационной деятельности на предприятии.

На основании сформированных компетенций ПК-5 студент должен:
знать: отечественную и международную нормативную базу, научную проблематику в своей предметной области; методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок.

уметь: применять актуальную нормативную документацию при проведении опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ в своей предметной области; анализировать новую научную проблематику, применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок.

владеть: навыками проведения анализа новых направлений исследований, обоснования перспектив проведения исследований в своей предметной области, навыками формирования программ проведения исследований в новых направлениях; навыками проведения анализа возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; навыками организации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; навыками подготовки и представления руководству отчета о практической реализации результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ.

На основании сформированных компетенций ПК-6 студент должен:
знать: методики физического и математического моделирования, используемые при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
уметь: организовать проведение исследований и экспериментальных работ;
владеть: навыками оформления отчетов, обзоров, публикации по результатам выполненных исследований.

На основании сформированных компетенций ПК-7 студент должен:
знать: современных психолого-педагогических теории и методы обучения, подходы и принципы подготовки и проведения мероприятий в области повышения квалификации персонала предприятия и организации в сфере машиностроения.

уметь: организовывать обучение и повышение квалификации персонала предприятия и организации в сфере машиностроения.

владеть: психолого-педагогическими методами обучения и приемами организации повышения квалификации сотрудников в сфере машиностроения.

На основании сформированных компетенций ПК-8 студент должен:
знать: нормативы и требования ЕСКД; принципы и методики проектирования металлургического оборудования.

уметь: решать профессиональные задачи в области металлургического машиностроения в условиях конкретного производства; разрабатывать металлургическое оборудование с использованием систем автоматизированного проектирования и передового опыта; определять патентоспособность новых технических решений и патентной чистоты.

владеть: навыками выполнения проектно-конструкторских работ в системах ав-

томатизированного проектирования.

6 ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам прохождения практики обучающийся представляет на кафедру следующие документы:

дневник практики,
отчёт в сброшюрованном виде по результатам прохождения практики (включает в том числе и результаты выполнения индивидуального задания);
тезисы и презентацию доклада в электронном виде.

Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальный план преддипломной практики.
3. Введение, в котором указываются: цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики.
4. Основная часть, содержащая: перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики, анализ полученных результатов.
5. Заключение, включающее: описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики; анализ возможности внедрения результатов практики, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии; индивидуальные выводы о практической значимости проведенной работы.

6. Список использованных источников.

7. Приложения, которые могут включать: иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц; листинги разработанных и использованных программ; промежуточные расчеты; дневники испытаний.

Защита отчёта по результатам прохождения практики проводится в установленные сроки. Защита включает в себя выступление обучающегося с информацией о проделанной работе, результаты которой выносятся на презентацию, а также ответы на вопросы преподавателя.

Форма аттестации – дифференцированный зачёт.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1 Примерная тематика индивидуальных заданий.

Темы индивидуальных заданий связаны с поиском и получением информации, необходимой для оформления разделов выпускной квалификационной работы, посвященных ее экономической части, организации охраны труда и техники безопасности:

1. Частота ремонтных воздействий на технологическое оборудование и экономические затраты, связанные с их проведением и покупкой запасных частей.
2. Сроки проведения ремонтов в зависимости от их вида.
3. Оплата труда ремонтного персонала.

4. Виды диагностических операций при обслуживании оборудования и необходимые средства контроля технического состояния машин и агрегатов.

5. Рекомендуемые мероприятия по повышению надежности оборудования и их влияние на экономические показатели работы структурного подразделения предприятия.

6. Вредные и опасные факторы, действующие в рабочей зоне технологического оборудования.

7. Анализ основных причин травматизма на производстве.

8. Организация службы охраны труда на производстве.

9. Коллективные и индивидуальные средства защиты рабочего персонала.

10. Рекомендуемые мероприятия, направленные на улучшение условий труда персонала.

7.2 Вопросы и контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики:

1. Продукция, производимая на предприятии.

2. Виды исходных материалов и их поставщики.

3. Подготовка сырья к использованию в технологическом процессе.

4. Особенности реализации основных и вспомогательных процессов при получении конечной продукции предприятия.

5. Основные виды ремонтов оборудования и их исполнители.

6. Гарантийные сроки безаварийной работы основного и вспомогательного оборудования.

7. Способы повышения эффективности использования основного и вспомогательного оборудования.

8. Ответственные лица за выполнением требований охраны труда и техники безопасности на предприятии.

9. Уровень заработной платы работников предприятия.

10. Потребность организации в специалистах по профилю обучающихся на кафедре.

7.3 Рекомендуемые вопросы для подготовки к защите отчёта по результатам прохождения практики:

1. Вид выпускаемой продукции на предприятии и его годовая производительность.

2. Является ли предприятие монополистом-производителем данного вида продукции? Ближайшие отечественные и зарубежные конкуренты.

3. Поставщики сырья и его качество.

4. Технический уровень используемого на предприятии оборудования.

5. Какие узкие места выявлены Вами в производственных условиях во время прохождения практики ?

6. Способна ли повлиять тема Вашей выпускной квалификационной работы при использовании ее результатов на устранение выявленных узких мест ?

7. Можно ли оценить в денежном выражении экономический эффект, ожи-

даемый от использования на практике Вашей разработки ?

8. Будет ли способствовать улучшению экологической обстановке на рабочих местах Ваше предложение, касающееся охраны труда?

9. Имеет ли предложенное Вами техническое решение элементы новизны и полезности?

10. Хотели бы Вы пойти работать на данное производство ?

7.4 Критерии оценивания

Итоговое оценивание результатов прохождения практики обучающимся может складываться из оценивания основных видов работ, предусмотренных программой практики. Распределение максимального количества баллов по оцениваемым видам работ представлено в таблице.

Оцениваемые виды работ	Максимальное количество баллов
Участие в организации и проведении ремонтных операций (проектных или исследовательских работах) на предприятии	10
Участие в решении проблемной задачи	10
Проведение бесед с рабочим персоналом	5
Выполнение индивидуального задания	15
Содержание отчёта	40
Характеристика руководителя практики	10
Защита отчёта по практике	10
Итого	100

Характеристика результатов прохождения обучающимся практики по принятой в Университете системе оценивания имеет вид:

«Отлично» А (90-100) – содержание и оформление отчета по практике полностью соответствуют предъявляемым требованиям, характеристика практиканта положительная, ответы на вопросы по программе практики полные и точные, индивидуальное задание выполнено без замечаний.

«Хорошо» В (80-89) – выполнены основные требования к прохождению практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и форме отчета, характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает определенные неточности, хотя в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, индивидуальное задание выполнено с незначительными замечаниями.

«Хорошо» С (75-79) – знания и приобретенные практические навыки обучающегося удовлетворяют основным требованиям уровня В (80-89), характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает неточности, но в целом, демонстрирует достаточно хорошие знания, выполненное индивидуальное задание имеет незначи-

тельные замечания.

«Удовлетворительно» D (70-74) – изложение материала в отчёте достаточно полное, но имеют место отдельные погрешности, характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы обучающийся не всегда демонстрирует понимание связи теоретического материала с практическими вопросами, по индивидуальному заданию имеются отдельные замечания.

«Удовлетворительно» E (60-69) – имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте, характеристика практиканта положительная, при ответах на вопросы студент допускает ошибки, индивидуальное задание выполнено с замечаниями.

«Неудовлетворительно» FX (35-59) – в отчете освещены не все разделы программы практики, выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала, неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, по индивидуальному заданию имеются существенные замечания.

«Неудовлетворительно» F (0-34) – отчет по результатам прохождения практики неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу, на вопросы обучающийся не дает удовлетворительных ответов, индивидуальное задание не выполнено.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Учебно-методическое и информационное обеспечение практики включает следующие компоненты.

8.1 Основная литература:

1. Ткачев, М.Ю. Инновационное металлургическое оборудование [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования. Ч. 1 / М. Ю. Ткачев, В. А. Сидоров; ГОУВПО "ДОННТУ". - 20 Мб. - Донецк: ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - <http://ed.donntu.org/books/20/cd10025.pdf>
2. Белевитин, В.А. Технология, материалы и продукция доменной плавки [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. А. Белевитин ; Урал. федер. ун-т им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. – Электрон. дан. – Челябинск : Изд-во «ЦИЦЕРО», 2017. – 43 с. – Режим доступа : <http://ed.donntu.ru/books/19/cd9322.pdf>
3. Выскребенец, А.С. Технологические машины и оборудование металлургического передела в производстве тяжелых и тугоплавких цветных металлов и сплавов [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / А. С. Выскребенец; Северо-кавказский горно-металлургический ин-т (Гос. технолог. Ун-т). – Электрон. дан. – Владикавказ : Изд-во Северо-кавказского горно-

- металлургического ин-та, 2014. – 86 с. – Режим доступа : <http://ed.donntu.ru/books/17/cd6550.pdf>
4. Жаранов, А.В. Технологическое оборудование металлургических цехов / курс лекций. – Гомель : Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого, 2017. – 313 с. <http://ed.donntu.ru/books/19/cd9296.pdf>
 5. Инновационное металлургическое оборудование. Сталеплавильное производство : учебное пособие / С. П. Еронько [и др.] ; С. П. Еронько, Е. В. Ошовская, С. А. Бедарев [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 276 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-9729-1136-3.
 6. Проектирование цехов сталеплавильного производства [Электронный ресурс] : учебник для вузов / К. Н. Вдовин [и др.] ; К.Н. Вдовин, В.Ф. Мысик, В.В. Точилкин, Н.А. Чиченев ; ФГАОУ ВПО "Нац. исслед. технол. ун-т МИСиС" и др. - 33 Мб. - Магнитогорск : Изд-во Магнит. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. - 1 файл. - Систем. требования: Просмотрщик djvu-файлов. - <http://ed.donntu.ru/books/17/cd6555.djvu>
 7. Войнов, К. Н. Имитационное моделирование в теории и на практике [Электронный ресурс] : учеб.- метод. пособие для вузов / К. Н. Войнов ; "Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики". - 1,5 Мб. - Санкт-Петербург : НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2014. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.org/books/17/cd7031.pdf>
 8. Гатапова, Н.Ц. Основы теории и техники физического моделирования и эксперимента [Электронный ресурс] : учебн. пособие для вузов / Н. Ц. Гатапова, А. Н. Колиух, Н. В. Орлова, А. Ю. Орлов ; ФГБОУ ВПО "Тамбовский государственный технический университет". - 614 Кб. - Тамбов : ТГТУ, 2014. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.org/books/17/cd6662.pdf>
 9. Аникейчик, Н.Д. Планирование и управление НИР и ОКР [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Н. Д. Аникейчик, И. Ю. Кинжагулов, А. В. Федоров; Университет ИТМО. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2016. – 192 с. – Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/cd5823.pdf>
 10. Конакова, И.П. Основы оформления конструкторской документации [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для вузов / И. П. Конакова, Э. Э. Истомина, В. А. Бе-лоусова; Урал. федер. ун-т им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. – Электрон. дан. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 74 с. – Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/cd5800.pdf>
 11. Семакин, А. И. Интеллектуальная собственность [Электронный ресурс] : учебн. пособие для вузов / А. И. Семакин ; ФГБОУ ВО "Курганский государственный университет". - 1,2 Мб. - Курган : Курганский гос. ун-т, 2016. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.org/books/17/cd6562.pdf>
 12. Ткалич, В. Л. Патентование и защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс] : учебн. пособие для вузов / В. Л. Ткалич, Р. Я. Лаб-

ковская, О. И. Пирожникова, А. Г. Коробейников ; Университет ИТМО. - 1,9 Мб. - Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2015. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.org/books/17/cd6526.pdf>

8.2 Дополнительная литература:

- 13 Разработка технологий для производства железорудных окатышей с высокими металлургическими свойствами [Электронный ресурс] : монография / Б. П. Юрьев, Н. А. Спирин, О. Ю. Шешуков ; Урал. федер. ун-т им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. – Электрон. дан. – Нижний Тагил : НТИ (филиал) УрФУ, 2018. – 172 с. – Режим доступа : <http://ed.donntu.ru/books/19/cd9295.pdf>
- 14 Лялюк, В. П. Технология и оборудование подготовки, подачи и загрузки шихтовых материалов в доменную печь : монография / В. П. Лялюк. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 556 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98477.html>
15. Коршиков, В.Д. Моделирование процессов тепло- и массопереноса [Электронный ресурс] : учебн. пособие для вузов / В.Д. Коршиков, И.Г. Бянкин ; ФГБОУ ВПО "Липецкий государственный технический университет". - 1,3 Мб. - Липецк : ЛГТУ, 2014. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.org/books/17/cd6506.pdf>
16. Чемодуров, В.Т. Моделирование систем [Электронный ресурс] : монография / В. Т. Чемодуров, Э. В. Литвинова ; ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» Академия строительства и архитектуры. - 4,5 Мб. - Симферополь : ИТ «АРИАЛ», 2016. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.org/books/17/cd6663.pdf>
17. Алещенко, А. С. Основы проектирования прокатных и трубных цехов металлургических заводов : учебное пособие / А. С. Алещенко, Ю. В. Гамин, Б. А. Романцев. — Москва : Издательский дом МИСиС, 2020. — 146 с. — ISBN 978-5-907226-79-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106727.html>
18. Шаталов, Р. Л. Расчет, проектирование и применение прокатного оборудования : учебное пособие / Р. Л. Шаталов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 236 с. — ISBN 978-5-9729-0434-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98451.html>

8.3 Учебно-методические издания, разработанные в ДОННТУ:

1. Методические указания к проведению преддипломной практики : для студентов всех форм обучения направления подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, направленность (профиль) - Инжиниринг и технический менеджмент металлургического оборудования / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. механического оборудования заводов черной металлургии; сост.: С.П. Еронько, Е. В. Ошовская, В.А. Сидоров. — Донецк : ДОН-

НТУ, 2022. – 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. . – Режим доступа: (доступ через личный кабинет студента)

8.4 Программное обеспечение:

- 1) Linux Ubuntu 18.04 (2018 г.) – операционная система;
- 2) LibreOffice 5.3.4 (2017 г.) – офисный пакет, содержащий текстовый и табличный процессор, программу для подготовки и просмотра презентаций, векторный графический редактор, систему управления базами данных и редактор формул;
- 3) Smath Studio (Лицензия GNU LGPL v3) – программа для вычисления математических выражений и построения графиков функций;
- 4) КОМПАС - 3D V13 (лицензия №ДЛ-11-00253) – система автоматизированного проектирования;
- 5) Mozilla Firefox (лицензия MPL2.0) – браузер.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Практика проводится в:

1) подразделениях и помещениях баз практики, с которыми имеются действующие договора, содержащими оборудование, приборы и инструменты, компьютерную технику;

2) учебной лаборатории (оборудования) №6.108 учебный корпус 6 для проведения лабораторных занятий, оснащенной специализированной мебелью и содержащей лабораторные установки, действующие физические модели оборудования металлургических цехов; контрольно-измерительный стенд, а также учебно-наглядные пособия: стенды, демонстрационные плакаты;

3) компьютерном классе, аудитория №6.207 учебный корпус 6 для проведения практических (лабораторных) занятий, оснащенный мультимедийным оборудованием: мультимедийный проектор, экран; специализированной мебелью: доска аудиторная, столы компьютерные; компьютерной техникой и программным обеспечением в составе: 1 ПК – Pentium III-650MHz/32Mb/ 4,3Gb/SVGA/CD-R-48, Операционная система Linux Ubuntu 18.04 (2018), LibreOffice 5.3.4 (2017), Smath Studio (Лицензия GNU LGPL v3), КОМПАС - 3D V13 – лицензия №ДЛ-11-00253; 1 ПК – Pentium III-650MHz/64Mb/10Gb/SVGA/ CD-R-48, Операционная система Linux Ubuntu 18.04 (2018), LibreOffice 5.3.4 (2017), Smath Studio (Лицензия GNU LGPL v3), КОМПАС - 3D V13 – лицензия №ДЛ-11-00253; 1 ПК – Pentium IV 1,7GHz/512Mb/40Gb/FDD3,5'/CD48x/ Ethernet, Операционная система Linux Ubuntu 18.04 (2018), LibreOffice 5.3.4 (2017), Smath Studio (Лицензия GNU LGPL v3), КОМПАС - 3D V13 – лицензия №ДЛ-11-00253; 1 ПК – Celeron 633MHz/128Mb/20Gb/FDD3,5'/Ethernet Операционная система Linux Ubuntu 18.04 (2018), LibreOffice 5.3.4 (2017), Smath Studio (Лицензия GNU LGPL v3), КОМПАС - 3D V13 – лицензия №ДЛ-11-00253; 1 ПК – Celeron 333MHz/64Mb/8,4Gb/ Ethernet, Операционная

система Linux Ubuntu 18.04 (2018), LibreOffice 5.3.4 (2017), Smath Studio (Лицензия GNU LGPL v3), КОМПАС - 3D V13 – лицензия №ДЛ-11-00253; 1 ПК – IBM486DX 512Mb/ 16Mb/ FDD3,5"/15", Операционная система Linux Ubuntu 18.04 (2018), LibreOffice 5.3.4 (2017), Smath Studio (Лицензия GNU LGPL v3), КОМПАС - 3D V13 – лицензия №ДЛ-11-00253; 1 ПК – IBM486DX 512Mb/16Mb/FDD3,5"/17", Операционная система Linux Ubuntu 18.04 (2018), LibreOffice 5.3.4 (2017), Smath Studio (Лицензия GNU LGPL v3), КОМПАС - 3D V13 – лицензия №ДЛ-11-00253; 1 ПК – IBM486DX/80Mb/8MHz/540kB/1Mb/VESA, Операционная система Linux Ubuntu 18.04 (2018), LibreOffice 5.3.4 (2017), Smath Studio (Лицензия GNU LGPL v3), КОМПАС - 3D V13 – лицензия №ДЛ-11-00253; принтер HP LJ 1100; принтер HP-1100A; сканер HP SJ 4400; HUB SURECOM 8-ми портовый, а также демонстрационными плакатами.

Для самостоятельной работы студентов используются помещения читальных залов, учебных корпусов 2, 3 с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: Помещения содержат компьютерную технику 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, OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0/ Grub loader for ALT Linux – лицензия GNU LGPL v3/ Mozilla Firefox – лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) – лицензия GNU GPL).