

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра электроэнергетики и теплоэнергетики

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической
работе Н.И. Тришкина
«26» сентября 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б2.П.Б.П.2 Производственная практика (преддипломная практика)»

Вид производственная практика

Тип производственная практика (преддипломная практика)
стационарная практика, выездная практика

Форма дискретная по видам практики

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
(код и наименование направления подготовки)

Энергообеспечение предприятий

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год начала реализации программы (набора)

2019

г. Орск 2018

Рабочая программа дисциплины «Б2.П.Б.П.2 Производственная практика (преддипломная практика)» / сост. О.С. Ануфриенко – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2018. – 12 с.

Рабочая программа предназначена студентам заочной формы обучения по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

©Ануфриенко О.С., 2018
© Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2018

1 Цели и задачи освоения практики

Цель (цели) практики:

Развитие навыков проектирования теплоэнергетических установок и самостоятельного решения задач по эксплуатации и ремонту объектов теплоэнергетического оборудования. Изучение организационной структуры службы главного энергетика на предприятии и особенностей управления ее подразделениями. Закрепление теоретических и практических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана.

Задачи:

- сбор информации для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.
- систематизация, расширение и закрепление теоретических и практических знаний по специальности, полученных за время обучения, и приобретение практических навыков в работе.
- подготовка студентов к ведению самостоятельной деятельности.
- изучение организационной структуры предприятия и действующей на нем системы управления.
- знакомство с действующим оборудованием предприятия, где студент проходит практику, с режимами его работы, управлением технологическими процессами, планированием и организацией работы предприятия, его структурой, основными технико-экономическими показателями, организацией работы по охране труда, основными природоохранными мероприятиями.
- подготовка студента к решению задач, связанных с режимами работы источников тепловой и электрической энергии;.
- знакомство с особенностями эксплуатации основных и резервных технологических энергосистем промышленных предприятий, таких как теплоснабжение (локальное или централизованное), водоснабжение, топливоснабжение, электроснабжение, воздухоснабжение, холодоснабжение, снабжение кислородом и инертными газами.
- комплексное применение общеинженерных и специальных знаний при решении конкретных технических задач, привлечение современных средств разработки технических проблем, в том числе новейших методов исследования, средств вычислительной техники;
- критическое осмысление сущности известных технических решений;
- поиск новых технических решений на уровне последних отечественных и мировых достижений;
- логическое и расчетное обоснование всех принимаемых технических решений;
- самостоятельная организация этапов выполнения выпускной работы во времени для качественного завершения его в установленный срок;
- прикладная направленность результатов работы, предполагающая частичное практическое внедрение в производство.

2 Место практики в структуре образовательной программы, форма практики, время и место прохождения

Практика относится к базовой части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: Б1.Д.Б.5 Тайм-менеджмент, Б1.Д.В.5 Нагнетатели и тепловые двигатели, Б1.Д.В.6 Нетрадиционные и возобновляемые источники электроэнергии, Б1.Д.В.7 Котельные установки и парогенераторы, Б1.Д.В.8 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, Б1.Д.В.9 Источники и системы теплоснабжения предприятий, Б1.Д.В.10 Монтаж, наладка систем теплоэнергоснабжения, Б1.Д.В.11 Основы трансформации тепла и процессов охлаждения, Б1.Д.В.12 Энергетическое обследование предприятий, Б1.Д.В.13 Тепломассообменное оборудование предприятий, Б1.Д.В.14 Электроснабжение предприятий и электрооборудование, Б1.Д.В.15 Надежность систем энергоснабжения, Б1.Д.В.16 Технологические энергосистемы предприятий, Б1.Д.В.17 Экономика энергетического предприятия, Б1.Д.В.18 Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии, Б1.Д.В.19 Эксплуатация систем энергообеспечения предприятий

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6-В-1 Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> <p>УК-6-В-2 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> <p>УК-6-В-3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</p> <p>УК-6-В-4 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – методы самоорганизации и планирования времени в соответствии с поставленными целями и задачами практики – возможности использования в ходе практики временной перспективы развития деятельности; – требования рынка труда; – правила эксплуатации и ремонта теплоэнергетического оборудования. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования в соответствии с технологией производства, нормами безопасности и охраны труда – учитывать перспективы развития деятельности и требований рынка труда; – демонстрировать интерес к предоставленным возможностям в ходе практики <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – методами критической оценки эффективности использования времени преддипломной практики для решения поставленных задач индивидуального задания; – навыками планирования работы энергетического подразделения промышленного предприятия – навыками работы на конкретном рабочем месте и в конкретной должности связанных с энерго службами промышленного предприятия – навыками анализа технической документации в области теплоэнергетики и

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		теплотехники; – приемами организации рабочего места и его технического оснащения в полном соответствии с требованиями к безопасным условиям труда;
ОПК-1 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-1-В-2 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – информационные платформы для теплоэнергетических расчётов; – методы компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации. – этапы проектирования теплоэнергетических установок с привлечением программных продуктов; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться прикладными программами обработки информационных данных; – использовать современные информационные технологии для получения новых знаний в области теплоэнергетики; – использовать технологии и библиотеки КОМПАС-3D, MATLAB. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – методами он-лайн расчёта термодинамических параметров закрытой системы – методами он-лайн расчёта гидравлического сопротивления транспортныых теплоэнергетических систем промышленного предприятия – технологией компьютерной и сетевой архивацией производственной информации – методами графической интерпритации экспериментальных исследований в теплоэнергетике.
ОПК-3 Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и	ОПК-3-В-1 Демонстрирует понимание основных законов движения жидкости и газа ОПК-3-В-2 Применяет знания	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – уравнение Бернулли, – методики аэродинамических и гидродинамических расчётов

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
использования теплоты в теплотехнических установках и системах	<p>основ гидрогазодинамики для расчетов теплотехнических установок и систем</p> <p>ОПК-3-В-3 Использует знание теплофизических свойств рабочих тел при расчетах теплотехнических установок и систем</p> <p>ОПК-3-В-4 Демонстрирует понимание основных законов термодинамики и термодинамических соотношений</p> <p>ОПК-3-В-5 Применяет знания основ термодинамики для расчетов термодинамических процессов, циклов и их показателей</p> <p>ОПК-3-В-6 Демонстрирует понимание основных законов и способов переноса теплоты и массы</p> <p>ОПК-3-В-7 Применяет знания основ тепломассообмена в теплотехнических установках</p>	<p>теплоэнергетического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы расчёта гидравлических потерь в транспортных сетях тепло-и газоснабжения; – теплофизические свойства рабочих тел – правила подготовки и оформления рабочих чертежей и технических схем <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – эксплуатировать и рассчитывать котельные установки, паровые и газовые турбины, энергоблоки ГРЭС, тепловые схемы коллекторных ТЭЦ; – рассчитывать режимы эксплуатации теплоэнергетических систем. – анализировать технологические процессы и установки энергетических подразделений предприятия – анализировать правила техники эксплуатации энергоустановок и сетей, правила техники безопасности работы на энергетических установках <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – методиками расчёта термодинамических циклов и тепломассообменных процессов; – приёмами эксплуатации и организации ремонта теплоэнергетического оборудования; – методами составления отчетных документов; – навыками чтения технических чертежей и технологических схем оборудования; – навыками проведения тепловых измерений на действующем оборудовании и в лаборатории;

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Практика проводится в 9 семестре.

Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

Студент за время практики выполняет следующие работы:

1. Знакомство с объектом практики: следует описать характеристику экономико-географического района размещения предприятия, значение и роль в народном хозяйстве, характер производимой продукции.
2. Выполнение индивидуального задания: в соответствии с выданной темой дипломного проекта (работы) студент должен выполнить индивидуальное задание во время прохождения практики. В качестве индивидуального задания может быть более глубокое изучение какого-либо конкретного технологического процесса. В ходе изучения студент должен выявить недостатки в работе того или иного технологического процесса или агрегата и предложить мероприятия по повышению эффективности производства. В ходе выполнения индивидуального задания студент должен получить на предприятии копии необходимых чертежей, для выполнения графической части выпускной квалификационной работы.
3. Выполнение специального задания: в соответствии с предложенными мероприятиями по повышению эффективности производства студент должен провести обзор научно-технической литературы по данному технологическому процессу и изучить инновационные технологии в области совершенствования данного технологического процесса.
4. Изучение вопросов организации и экономики производства: изучить существующий режим работы цеха, производственные графики, графики текущих, средних и капитальных ремонтов основных агрегатов. Изучить технический контроль производства, структуру управления предприятием. Изучить работающую на предприятии автоматизированную систему управления производством. Изучить структуру основных фондов и их балансовую стоимость. Освоить действующие нормы амортизации и амортизационные отчисления.

Описать планируемые мероприятия по снижению себестоимости.

Изучить основные технико-экономические показатели работы объекта и методы их оценки.

5. Изучение вопросов безопасной организации труда и защиты окружающей среды:

– изучить степень совершенства существующих технологических процессов и конструкций агрегатов, уровень их механизации и автоматизации для решения вопросов охраны труда и окружающей среды.

– описать характеристику производственной санитарии (вентиляция, отопление, освещение) и санитарно-бытовые помещения с учетом установленных норм и правил.

Этапы практики

Этап №1 – Подготовительный

- 1.Подбор места практики;
- 2.Посещение организационного собрания;
- 3.Получение индивидуального задания по практике.

Текущий контроль осуществляется путем получения информации от студента и его руководителя о ходе прохождения практики.

Этап №2 – Учебный

1. Знакомство с объектом практики;

2. Выполнение индивидуального задания;
 3. Выполнение специального задания;
 4. Изучение вопросов организации и экономики производства;
 5. Изучение вопросов охраны труда и защиты окружающей среды.
- Текущий контроль осуществляется руководителем практики.

Этап №3 – Обработка и обобщение полученной информации

Обработка и обобщение информации, полученной на 2-м этапе прохождения практики.
Текущий контроль осуществляется руководителем практики.

Этап №4 – Подготовка отчёта по практике

Подготовка и оформление отчета по практике.

Защита отчета комиссии кафедры

5 Формы отчетной документации по итогам практики

Отчет по практике должен включать следующие основные структурные элементы:

- 1) Титульный лист;
- 2) Задание на преддипломную практику;
- 3) Введение, в котором указываются: цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики, а также перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.
- 4) Основная часть, содержащая:
 - общую информацию о предприятии;
 - генеральный план предприятия с указанием масштаба и розы ветров;
 - схемы энергоснабжения;
 - характеристику тепловых нагрузок;
 - информацию о теплоэнергетическом оборудовании;
 - информацию о тарифах на тепловую энергию, основное и резервное топливо;
 - программу энергосбережения потребителя;
 - методы термодинамического, тепломассообменного и гидродинамического расчёта систем.
- 5) Заключение, включающее: анализ возможности внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии; индивидуальные выводы о практической значимости проведенного исследования для написания ВКР бакалавра.
- 6) Список используемых источников.
- 7) Приложения, которые могут включать: иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц; листинги разработанных и использованных программ; промежуточные расчеты.

Отчет по практике должен быть оформлен в соответствии с СТО 02069024. 101-2015. Стандарт устанавливает общие требования к структуре и правилам оформления работ, выполняемых студентами в процессе обучения.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

6.1.1 Основная литература

- 1) Кудинов, А. А. Тепломассообмен [Текст] : учебное пособие для вузов по направлению "Теплоэнергетика и теплотехника" / А. А. Кудинов. - Москва : Инфра-М, 2012. - 375 с. - ISBN 978-5-16-004729-4.
- 2) Примеры и задачи по тепломассообмену [Текст] : учебное пособие для вузов / [В. С. Логинов и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2011. - 256 с. - ISBN 978-5-8114-1132-0.
- 3) Сибикин, Ю. Д. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Текст] : учебное

- пособие / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. - Москва :КноРус, 2012. - 240 с. - ISBN 978-5-406-02051-7.
- 4) Баранов, Н. Н. Нетрадиционные источники и методы преобразования энергии [Текст] : учебное пособие для вузов по направлению "Электроэнергетика" / Н. Н. Баранов. - Москва :МЭИ, 2012. - 384 с. - ISBN 978-5-383-00651-1.
- 5) Сибикин, Ю. Д. Технология энергосбережения [Текст] : учебник / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2006. - 352 с. - ISBN 5-8199-0183-5.
- 6) Теплотехника [Текст] : учебник для технических вузов / под ред. В. Н. Луканина.- 5-е изд., стер. - Москва : Высшая школа, 2006. - 671 с. - ISBN 5-06-003958-7.
- 7) Назмеев, Ю. Г. Теплообменные аппараты ТЭС [Текст] : учебное пособие для вузов по направлению "Теплоэнергетика" / Ю. Г. Назмеев, В. М. Лавыгин. - 2-е изд., перераб. - Москва : Изд-во МЭИ, 2002. - 260с. - ISBN 5-7046-0888-4.
- 8) Соколов, Б. А. Котельные установки и их эксплуатация [Текст] : учебник / Б. А. Соколов.- 6-е изд., стер. - Москва : Академия, 2011. - 432 с. - ISBN 978-5-7695-8537-1.
- 9) Быстрицкий, Г. Ф. Энергосиловое оборудование промышленных предприятий [Текст] : учебное пособие для вузов / Г. Ф. Быстрицкий.- 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2006. - 304 с. - ISBN 5-7695-3274-2.
- 10) Цанев, С. В. Газотурбинные и парогазовые установки тепловых электростанций [Текст] : учебное пособие для вузов по направлению 140100 "Теплоэнергетика" / С. В. Цанев, В. Д. Буров, А. Н. Ремезов; под ред. С. В. Цанева.- 3-е изд.,стер. - Москва :МЭИ, 2009. - 584 с. - ISBN 978-5-383-00340-4.
- 11) Плетнев, Г. П. Автоматизация технологических процессов и производств в теплоэнергетике [Текст] : учеб. для вузов / Г. П. Плетнев.- 4-е изд., стер. - М. : Изд-во МЭИ, 2007. - 352 с. - ISBN 978-5-903072-85-9.
- 12) Отопление [Текст] : учебник для студ. вузов / [В. И. Полушкин и др.] . - М. : Академия, 2010. - 256 с. - ISBN 978-5-7695-5978-5.
- 13) Парамонов, А. М. Системы воздухообеспечения предприятий [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. М. Парамонов, А. П. Стариков. - СПб. : Лань, 2011. - 160 с - ISBN 978-5-8114-1149-8.
- 14) Газоснабжение [Текст] : учебник для вузов / А. А. Ионин и др.; под ред. В. А. Жилы. - М. : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2011. - 472 с. - ISBN 978-5-93093-729-9.
- 15) Брюханов, О. Н. Газоснабжение [Текст] : учеб. пособие для вузов / О. Н. Брюханов, В. А. Жила, А. И. Плужников. - М. : Академия, 2008. - 448 с. - ISBN 978-5-7695-2595-7.
- 16) Соколов, Е. Я. Теплофикация и тепловые сети : учебник для вузов / Соколов, Е. Я. - 8-е изд., стер.. - М. : Издательский дом МЭИ, 2006. - 472 с.
- 17) Ляшков, В. И. Тепловые двигатели и нагнетатели [Текст] : учебное пособие для вузов по специальностям "Промышленная теплоэнергетика", "Энергообеспечение предприятий" / В. И. Ляшков. - Москва : Абрис, 2012. - 167 с. - ISBN 978-5-4372-0008-7.
- 18) Тепловые и атомные электростанции [Текст] : справочник: в 4 кн. / под ред. А. В. Клименко, В. М. Зорина. - Кн. 3.- 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Изд-во МЭИ, 2003. - 648 с. - ISBN 5-7046-0513-3.
- 19) Теплотехнический справочник [Текст] : в 2 т. / под общ. ред. В. Н. Юренева, П. Д. Лебедева. - Т. 1.- 2-е изд., перераб. - Москва : Энергия, 1975. - 744 с.
- 20) Теплообменные аппараты ТЭС [Текст] : справочник: в 2 кн. / под ред. чл.-корр. РАН Ю. Г. Назмеева и проф. В. Н. Шлянникова. - Кн. 2. - Москва :МЭИ, 2010. - 435 с. - ISBN 978-5-383-00572-9.
- 21) Теплообменные аппараты ТЭС [Текст] : справочник: в 2 кн. / под ред. чл.-корр. РАН Ю. Г. Назмеева и проф. В. Н. Шлянникова. - Кн. 1. - Москва :МЭИ, 2010. - 491 с. - ISBN 978-5-383-00571-2.
- 22) Справочник по теплообменным аппаратам паротурбинных установок [Текст] / Ю. М. Бродов [и др.]; под ред. Ю. М. Бродова. - Москва :МЭИ, 2008. - 480 с. - ISBN 978-5-383-00079-3.
- 23) Горбачев А. Г. Тайм-менеджмент. Время Руководителя: 24+2 [Электронный ресурс] / Горбачев А.Г., - 2-е изд., (эл.) - М.:ДМК Пресс, 2018. - 126 с.: ISBN 978-5-93700-039-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/982406>
- 24) Дегтярев, В. М. Инженерная и компьютерная графика [Текст] : учебник для вузов по техническим направлениям / В. М. Дегтярев, В. П. Затыльников. - Москва : Академия, 2011. - 240 с. - (Бакалавриат) - ISBN 978-5-7695-7940-0.
- 25) Перемитина, Т.О. Компьютерная графика / Т.О. Перемитина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2012. – 144 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208688> (дата обращения:

06.11.2019). – ISBN 978-5-4332-0077-7. – Текст : элек-тронный.

26) Пантюхин, П. Я. Компьютерная графика [Текст] : учебное пособие / П. Я. Пантюхин, А. В. Быков, А. В. Репинская. - Ч. 1. - Москва : Форум, 2009. - 88 с. : ил. + 1 элек-трон. опт. диск. (CD-ROM) - ISBN 978-5-8199-0284-4(ИД"ФОРУМ").

6.1.2 Дополнительная литература

1. Исследования и разработки Сибирского отделения Российской академии наук в области энергоэффективных технологий: монография / под ред. С.В. Алексеенко. - Новосибирск: Сибирское отделение Российской академии наук, 2009. - 399 с. - (Интеграционные проекты СО РАН; вып. 20). - ISBN 978-5-7692-1094-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=97882 – книгообеспеченность 1экз. на 1 студента.

2. Беззубцева М. М. Будущее энергетики человечества [Электронный ресурс]: учебное пособие Беззубцева М. М., Волков В. С. / СПб: СПбГАУ, 2014 – 133с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=276785&sr=1, – книгообеспеченность 1экз. на 1 студента.

6.1.3 Периодические издания

Журналы: «Промышленная энергетика»; «Электричество»; «Энергобезопасность и энергосбережение».

6.2 Интернет-ресурсы, необходимой для проведения практики

6.2.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Библиотека Гумер - <https://www.gumer.info/> Доступ свободный.
2. Научная библиотека - <http://niv.ru/> Доступ свободный
3. eLIBRARY.RU - www.elibrary.ru Доступ свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/> Доступ свободный
5. Infolio - Университетская электронная библиотека – <http://www.infoliolib.info/>

6.2.2. Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Фундаментальная электронная библиотека – <https://www.teplota.org.ua/>
2. Теплота, всё для теплоэнергетика – <https://www.teplota.org.ua/>
3. Информационный портал РосТепло.ру - всё о теплоснабжении в России – <https://www.rosteplo.ru/>
4. Ассоциация инженеров АВОК – <https://www.abok.ru/>
5. Справочник теплоэнергетика – <https://www.c-o-k.ru/library/document/13100>
6. Энергетический интернет-портал – <https://rusenergetics.ru/avtomatika/askue>

6.2.3. Электронные библиотечные системы

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС «Лань» – <http://e.lanbook.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

6.2.4 Дополнительные интернет-ресурсы

- <http://кафедра-ээ.пф/>-сайт кафедры «Электроэнергетика и теплоэнергетика»;
- <http://window.edu.ru/window/catalog> - единое окно доступа к образовательным ресурсам;
- www.intuit.ru– некоммерческое частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Интернет – Университет Информационных Технологий»;
- <http://teplokot.ru/> - большая техническая библиотека по теплотехнике;
- <http://www.tepen.ru/> - журнал «Теплоэнергетика»;
- <http://www.rosteplo.ru/> - информационная система по теплоснабжению.

6.3 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту № 5Д/18 от 13.06.2018 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/
Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
Комплекс программ для создания тестов, организации онлайн тестирования и предоставления доступа к учебным материалам	SunRav WEB Class	Лицензионный сертификат от 12.02.2014 г., сетевой доступ через интернет-браузер к корпоративному portalу http://sunrav.og-ti.ru/
Просмотр и печать файлов в формате PDF	Adobe Reader	Бесплатное ПО, http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html
Система автоматизированного проектирования	КОМПАС-3D	Лицензия по государственному контракту № 20/11 от 07.06.2011 г., сетевой конкурентный доступ
Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений	MATLAB	Образовательная лицензия по государственному контракту № 20/10 от 29.06.2010 г., сетевой конкурентный доступ

7 Материально-техническое обеспечение практики

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Для проведения исследовательских работ используется компьютерный класс, оборудованный средствами оргтехники, программным обеспечением, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом в Интернет.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ (ауд. № 4-307).

Наименование помещения	Материальное-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для групповых и индивидуальных консультаций; - для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, классная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
Компьютерный класс	Учебная мебель, компьютеры (9) с выходом в сеть «Интернет», проектор, экран, лицензионное программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
код и наименование

Профиль: Энергообеспечение предприятий

Дисциплина: Б2.П.Б.П.2 Производственная практика (преддипломная практика)

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

Год набора 2019

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры
электроэнергетики и теплоэнергетики

наименование кафедры

протокол № 1 от "05" сентября 2018 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой
электроэнергетики и теплоэнергетики

наименование кафедры

подпись

В.Д. Задорожный

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент

должность

подпись

О.С. Ануфриенко

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой электроэнергетики и теплоэнергетики

наименование кафедры

В.Д. Задорожный

личная подпись

расшифровка подписи

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

код наименование

В.Д. Задорожный

личная подпись

расшифровка подписи

10.09.2018

Заведующий библиотекой

личная подпись

М.В. Камышанова

расшифровка подписи

Начальник ИКЦ

личная подпись

М.В. Сапрыкин

расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ

13.03.01. 70П. 45/09.2018

учетный номер

Начальник ИКЦ

личная подпись

М.В. Сапрыкин

расшифровка подписи