

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра пищевой биотехнологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.Б.У.1 Эксплуатационная практика»

Вид учебная практика
учебная, производственная

Тип эксплуатационная практика

Форма дискретная по периодам проведения практик
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

18.03.01 Химическая технология
(код и наименование направления подготовки)

Химическая технология веществ и материалов
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2025

Рабочая программа практики «Б2.П.Б.У.1 Эксплуатационная практика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

пищевой биотехнологии

наименование кафедры

протокол № 6 от "4" 02 2025г.

Заведующий кафедрой
пищевой биотехнологии

наименование кафедры

подпись

расшифровка подписи

А.В. Быков

Исполнители:

Доцент

должность

подпись

расшифровка подписи

Х.Б. Дусаева

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

18.03.01 Химическая технология

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

А.В. Быков

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

личная подпись

расшифровка подписи

Е.А. Бикшиширова

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

А.В. Берестова

№ регистрации _____

© Дусаева Х.Б., 2025

© ОГУ, 2025

1 Цели и задачи освоения практики

Цели практики:

- непосредственное участие студента в деятельности производственной или монтажной организации;
- закрепление и углубление практических и теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении специальных дисциплин;
- приобретение профессиональных умений и навыков при монтаже и эксплуатации систем электроснабжения;
- подготовка для дальнейшего изучения специальных дисциплин и выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачи практики:

- ознакомление с деятельностью, структурой и материально-технической базой производства на предприятии;
- изучение схем электроснабжения, их особенностей, нормирования расхода электропотребления, надежности и бесперебойности электроснабжения потребителей, вопросов изучения качества электроэнергии;
- получение практических навыков чтения и составления принципиальных схем электроснабжения и отдельных электроустановок;
- изучение режимов работы электрооборудования, защиты от аварийных режимов, защиты от перенапряжений;
- овладение навыками электромонтажных и ремонтных работ;
- изучение вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды;
- сбор материалов для выполнения выпускной квалифицированной работы.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Практика относится к базовой части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б1.Д.Б.10 Тайм-менеджмент, Б1.Д.В.5 Техническая термодинамика и теплотехника*

Постреквизиты практики: *Отсутствуют*

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
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать	УК-2-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта	Знать: - способы представления проекта в производственных условиях Уметь: - понимать классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, использовать способы

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		представления проекта при прохождении практики Владеть: - навыками представления проекта в производственных условиях
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	ОПК-1-В-2 Знает и использует основные методы и приемы происходящие в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов ОПК-1-В-3 Применяет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Знать: - основные методы, приемы, происходящие в технологических процессах и окружающем мире на основе знаний о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов в области химических производств; - использование навыков теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности в области химической технологии Уметь: - использовать основные методы, приемы, происходящие в технологических процессах и окружающем мире на основе знаний о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов в области химических производств при прохождении практики; - использовать навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности в области химической технологии при прохождении практики Владеть: - навыками использования основных методов, приемов, происходящих в технологических процессах и окружающем мире на основе знаний о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов в области химических производств при прохождении практики; - навыками применения навыков теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности в области химической технологии при прохождении практики
ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические,	ОПК-2-В-4 Применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных в ходе разработки продукции химических производств	Знать: - математические методы и осуществление математической обработки данных в ходе разработки продукции химических производств; - основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, а также

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2-В-5 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки а также экспертизы качества сырья и готовой продукции	<p>экспертизы качества сырья и готовой продукции в области химической технологии</p> <p>Уметь: - применять математические методы и осуществление математической обработки данных в ходе разработки продукции химических производств;</p> <p>- применять основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, а также экспертизы качества сырья и готовой продукции в области химической технологии в производственных условиях</p> <p>Владеть: - навыками применения математических методов и осуществления математической обработки данных в ходе разработки продукции химических производств при прохождении практики;</p> <p>- навыками применения основных физико-химических и химических методов анализа для разработки, а также экспертизы качества сырья и готовой продукции при прохождении практики</p>
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	ОПК-3-В-2 Применяет Законодательство Российской Федерации при осуществлении своей профессиональной деятельности	<p>Знать: - Законодательство Российской Федерации при осуществлении своей профессиональной деятельности;</p> <p>- правовые нормы в области экономики и экологии в производственных условиях</p> <p>Уметь: - применять Законодательство Российской Федерации при осуществлении своей профессиональной деятельности;</p> <p>- применять правовые нормы в области экономики и экологии в производственных условиях</p> <p>Владеть: - навыками применения Законодательства Российской Федерации при осуществлении своей профессиональной деятельности;</p> <p>- навыками использования правовых норм в области экономики и экологии в производственных условиях</p>
ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой	<p>ОПК-4-В-1 Знает и имеет практические навыки технологии производства продукции химической технологии</p> <p>ОПК-4-В-2 Разрабатывает производственные процессы, технологические регламенты и стандарты предприятий химической технологии</p> <p>ОПК-4-В-3 Оценивает потребность в ресурсах для осуществления заданных объемов деятельности (служб,</p>	<p>Знать: - технологии производства продукции химической технологии;</p> <p>- разработку производственных процессов, технологических регламентов, стандартов предприятий химической технологии;</p> <p>- методы расчета необходимого количества сырья, оборудования, сотрудников в области химической технологии</p> <p>Уметь: - использовать основную нормативно-технологическую документацию, применяемую в области химической технологии при прохождении практики;</p> <p>- разрабатывать производственные процессы,</p>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
<p>продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья</p>	<p>отделов), в т.ч. в кадрах и сырье, материально-техническом обеспечении</p>	<p>технологические регламенты и стандарты предприятий химической технологии при прохождении практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять необходимое количество сырья, оборудования, сотрудников при производстве продукции <p>Владеть: - навыками использования основной нормативно-технической документации для выполнения профессиональных задач в производственных условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки производственных процессов, технологических регламентов и стандартов предприятий химической технологии при прохождении практики; - навыками определения, оценки необходимого количества сырья, оборудования, сотрудников при производстве продукции в производственных условиях
<p>ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные</p>	<p>ОПК-5-В-1 Умеет проводить экспериментальные исследования, наблюдения и измерения с соблюдением техники безопасности</p> <p>ОПК-5-В-2 Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5-В-3 Умеет обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные</p>	<p>Знать: - методы поиска информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы проведения экспериментальных исследований, наблюдения и измерения с соблюдением техники безопасности в производственных условиях; - основные способы обработки и интерпретации экспериментальных данных <p>Уметь: - проводить экспериментальные исследования, наблюдения и измерения с соблюдением техники безопасности в условиях производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности; - обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные при прохождении практики <p>Владеть: - навыками проведения экспериментальных исследований, наблюдений и измерений с соблюдением техники безопасности при прохождении практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности; - навыками обработки, систематизации экспериментальных данных при прохождении практики

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

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

Практика проводится в 5, 6 семестрах.

Виды итогового контроля:

- 5 семестр: дифференцированный зачет;
- 6 семестр: дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций

- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;
- использование основной нормативно-технологической документации в области химической технологии;
- использование технических средств для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции.

Этапы прохождения практики

Этап № 1 Организационно-методические основы практики Организация практики. Собрание по поводу прохождения практики. Обязанности студентов в период практики. Содержание работы студентов во время подготовки к практике.

Этап № 2 Подготовительный этап Проводится инструктаж по технике безопасности на предприятии. Студенты знакомятся с предприятием.

Этап № 3 Учебно-производственный этап Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, соблюдение правил внутреннего распорядка. Изучение проведения и оформления инструктажей по технике безопасности, обучение специалистов и рабочих предприятия безопасными методами работами. Изучение общих вопросов эксплуатации электрооборудования. Организация эксплуатации электроустановок. Организация энергетических служб эксплуатации предприятий и организаций. Изучение, анализ форм обслуживания электроустановок, технического обслуживания и текущего ремонта оборудования. Изучение периодичности технического обслуживания и текущего ремонта электрооборудования, технической документации энергетической службы. Знакомство с функциями основных, вспомогательных цехов, отделов и служб, со специализированными лабораториями. Изучение, анализ технологических процессов производства продукции, основного технологического оборудования, ознакомление с процессом управления функциональными подразделениями предприятия (организации): экономическими, производственными, обслуживающими и др), контроль эксплуатаций технологических объектов. Выполнение производственного задания. Самостоятельная работа.

Этап № 4 Подготовка отчета по практике. Промежуточная аттестация Анализ, обобщение полученной информации. Подготовка, оформление отчета по практике. Защита отчета по практике, проводится устное собеседование.

5 Формы отчетной документации по итогам практики

По окончании прохождения практики студенты представляют:

- заполненный дневник практики с отражением краткого содержания ежедневной работы;
- индивидуальное задание;
- отчет о выполнении программы практики.

На основании представленных документов руководитель практики проводит (принимает) дифференцированный зачет в виде устного собеседования. Во время зачета обучающийся докладывает о результатах выполнения программы практики, защищает отчет по практике, отвечает на вопросы. Решение по результатам прохождения практики принимается с учетом полноты и качества выполнения программы практики.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

- Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие / С. П. Игнатъев. - Ижевск: УдГАУ, 2020. - 60 с. - Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/257903>

- Оборудование нефтегазопереработки, химических и нефтехимических производств [Текст]: учебник для вузов в двух книгах / А. С. Тимонин [и др.]; под общ. ред. А. С. Тимониной. - Москва: ИНФРА-М, 2019. – Кн.1. - 476 с. - ISBN 978-5-9729-0268-2.

- Оборудование нефтегазопереработки, химических и нефтехимических производств [Текст]: учебник для вузов в двух книгах / А. С. Тимонин [и др.]; под общ. ред. А. С. Тимониной. - Москва: ИНФРА-М, 2019. – Кн. 2. - 476 с. - ISBN 978-5-9729-0269-9.

- Рахимова, Н.Н. Основы химической и биологической безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по программам высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность / Н.Н. Рахимова. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: ОГУ, 2017. – 259 с. – Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/36296_20170420.pdf

- Подвинцев, И.Б. Нефтепереработка. Практический вводный курс/ И.Б. Подвинцев. – Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2011. -120 с. – ISBN 978 -5- 91559-1077-2.

- Федорченко, В. И. Лабораторный практикум по общей химической технологии [Текст]: метод. указания / В. И. Федорченко, Н. В. Заболотная, Н. А. Гончаренко; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. химии. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2010. - 81 с.

- Поникаров, И. И. Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки [Текст]: учеб. для вузов / И. И. Поникаров, М. Г. Гайнуллин. - 2-е изд., перераб., доп. - М.: Альфа-М, 2006. - 608 с. - ISBN 5-98281-059-2.

- Егоров, А. Ф. Управление безопасностью химических производств на основе новых информационных технологий [Текст]: учеб. пособие для вузов / А. Ф. Егоров, Т. В. Савицкая. - М.: Химия: КолосС, 2004. - 416 с. - ISBN 5-98109-007-3. - ISBN 5-9532-0291

- Тимофеев, В. С. Принципы технологии основного органического и нефтехимического синтеза [Текст]: учеб. пособие для вузов / В. С. Тимофеев, Л. А. Серафимов. - 2-е изд., перераб. - М.: Высш. шк., 2003. - 536 с. - ISBN 5-06-004267-7.

- <https://biblioclub.ru/> - Электронно-библиотечная система Университетская библиотека ONLINE. Ресурс содержит учебники и учебные пособия, монографии, периодические издания, справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы. Каталог систематически пополняется новой актуальной литературой.

- <http://www.cntd.ru/> - официальный сайт сети центров нормативно-технической документации «ТехЭксперт».

- <http://www.xumuk.ru> - сайт о химии, содержащий информацию обо всех разделах химии, методов анализа химического сырья, отраслях химической промышленности.

- <http://www.chemport.ru/> - сайт, содержащий информацию о химии и химической технологии.

- <http://newchemistry.ru> – аналитический портал химической промышленности «Новые химические технологии» содержит информацию о состоянии рынков химических и нефтехимических продуктов, законодательной базе, структуре производства, внешнеторговом обороте и спросе.

6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- Операционная система РЕД ОС.
- Пакет офисных приложений LibreOffice.
- Платформа «DION» (Конфигурация «DION EDU») для проведения онлайн мероприятий и видеоконференции. Срок действия лицензий с 14.02.2025 г по 14.02.2026.
- Яндекс.Браузер - браузер, созданный компанией «Яндекс» на основе движка (бесплатная версия) Режим доступа: <https://browser.yandex.ru>.
- ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2025]. – Режим доступа в сети ОГУ <http://garant.net.osu.ru>
- КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2025].
- <http://edu.garant.ru/garant/study/> - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей.

7 Места прохождения практики

Места прохождения практики:

- Кафедра пищевой биотехнологии, г. Оренбург.

Студенты могут проходить практику на предприятиях химических производств, например, ООО «Волго-Уральский научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа», г. Оренбург, ООО «Технопром», г. Оренбург, Оренбургский газоперерабатывающий завод ООО «Газпром переработка», г. Оренбург.

8 Материально-техническое обеспечение практики

- компьютерный класс ФПБИ. Оборудование кафедры ПБТ.

При прохождении практики на кафедре пищевой биотехнологии используется следующее оборудование: муфельная печь, прибор рН-метр РН50, рефрактометр ИРФ-454 Б2М, шкаф сушильный ПЭ-4610, эксикатор, термостат ТС-1/80 СПУ, весы электронные лабораторные АСОМ JW-300 ГР, весы аналитические Pioneer, центрифуга лабораторная ЦЛУ «Орбита», холодильная камера, химические реактивы, лабораторная химическая посуда.