Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра машин и процессов химических и биотехнологических производств

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.В.П.3 Преддипломная практика»

Вид *производственная практика*
учебная, производственная

Тип *преддипломная практика*

Форма *дискретная по видам 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 2026

Рабочая программа практики «*Б2.П.В.П.3 Преддипломная практика*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

машин и процессов химических и биотехнологических производств
наименование кафедры

протокол № 6 от "11" 03 2026

Заведующий кафедрой
машин и процессов химических и биотехнологических производств
наименование кафедры *подпись* А.В. Быков *расшифровка подписи*

Исполнители:
Доцент Х.Б. Дусаева
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
18.03.01 Химическая технология А.В. Быков
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
личная подпись С.А. Биктимирова *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
личная подпись А.В. Берестова *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Дусаева Х.Б., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения практики

Цели практики:

- углубление теоретической подготовки, пополнение новыми сведениями о современных технологиях, использовании нового оборудования;
- приобретение практических навыков при осуществлении конкретных технологических процессов;
- приобретение практических навыков исследовательской работы и компетенций;
- опыт самостоятельной профессиональной деятельности студентами;
- сбор материала, имеющих какое-либо отношение к выпускной квалификационной работе.

Задачи практики:

– ознакомление с основными и вспомогательными производствами отрасли;

- изучение вопросов организации и планирования производства;
- анализ качества управления хозяйственными процессами, протекающими на предприятии (в организации);
- овладение профессионально- практическими умениями, производственными навыками и передовыми методами труда;
- изучение разных сторон профессиональной деятельности инженера – технолога;
- закрепление, углубление теоретического материала дисциплин, сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б1.Д.Б.4 Безопасность жизнедеятельности, Б1.Д.Б.9 Основы проектной деятельности. Общественные проекты, Б1.Д.Б.15 Основы экономики и финансовой грамотности, Б1.Д.Б.19 Процессы и аппараты химических технологий, Б1.Д.Б.24 Проектирование предприятий отрасли, Б1.Д.Б.25 Научные основы химических производств, Б1.Д.Б.26 Моделирование химико-технологических процессов, Б1.Д.Б.28 Общая химическая технология, Б1.Д.В.1 Оптимизация и интенсификация технологических процессов, Б1.Д.В.3 Химическая технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств, Б1.Д.В.4 Промышленные основы химических производств, 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-1 Способен осуществлять поиск, критический	УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из	**Знать:** - методы поиска, сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	разных источников УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач	технологий для решения поставленных задач в области химических производств **Уметь:** - применять методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач в области химических производств; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников в области химических производств; **Владеть:** - навыками применения методов сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач в области химических производств при прохождении практики; - способностью осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников в области химических производств
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности УК-2-В-3 Применяет элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта УК-2-В-4 В рамках цели проекта опирается на правовые нормы основных отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе оптимальных способов их достижения; обладает навыками использования нормативно-правовых ресурсов в разработке и реализации проектов	**Знать:** - способы представления проекта; - цели и задачи проекта, структуру этапов процесса организации проектной деятельности; - элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта; - правовые нормы основных отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе в области химических производств; - нормативно-правовые ресурсы в разработке и реализации проектов **Уметь:** - использовать способы представления проекта; - формулировать цели и задачи проекта, структурировать этапы процесса организации проектной деятельности; - применять элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта; - опираться на правовые нормы основных отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе оптимальных способов их достижения; - использовать нормативно-правовые ресурсы в разработке и реализации проектов при прохождении практики **Владеть:** - навыками представления проекта в производственных условиях; - способностью формулировать цели и задачи проекта, структурировать этапы процесса организации проектной деятельности;

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		- способностью применять элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта; - способностью опираться на правовые нормы основных отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе оптимальных способов их достижения; - навыками использования нормативно-правовых ресурсов в разработке и реализации проектов
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5-В-1 Проявляет толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям УК-5-В-2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения УК-5-В-3 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп УК-5-В-4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	**Знать:** - этапы исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения; - толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; - способы, методы нахождения, использования информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп для саморазвития и взаимодействия с другими людьми; - ценностные ориентиры и гражданскую позицию; проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера **Уметь:** - проявлять толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения; - находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп при прохождении практики; - сознательно выбирать ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждать и решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера **Владеть:** - навыками проявления толерантного восприятия социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; - способностью демонстрировать уважительное

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения; - способностью находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп при прохождении практики; - навыками сознательно выбирать ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждать и решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9-В-1 Понимает особенности развития человека с ограниченными возможностями здоровья УК-9-В-2 Демонстрирует готовность применять базовые дефектологические знания, принципы, методы в социальной и профессиональной сферах	**Знать:** - базовые дефектологические знания, принципы, методы в социальной и профессиональной сферах при прохождении практики; **Уметь:** - использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах **Владеть:** - навыками использования базовых дефектологических знаний, принципов, методы в социальной и профессиональной сферах при прохождении практики
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11-В-1 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознает их негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества УК-11-В-2 Соблюдает нормы права и морали, применяет правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений УК-11-В-3 Идентифицирует угрозы и проявления экстремизма, терроризма, способен противодействовать им в профессиональной деятельности	**Знать:** - сущность экстремизма, терроризма, и формы коррупционного поведения, их негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества; - правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений; - способы, методы угроз и проявления экстремизма, терроризма, противодействия им в профессиональной деятельности **Уметь:** - понимать сущность экстремизма, терроризма, и формы коррупционного поведения, их негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества; - использовать правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений; - способы, методы угроз и проявления экстремизма, терроризма, противодействия им в профессиональной деятельности **Владеть:** - способностью понимать сущность экстремизма, терроризма, и формы коррупционного поведения, их негативные последствия в

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		социальных, экономических и других процессах общества; навыками использования правовых норм и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений; - навыками идентификации угроз и проявления экстремизма, терроризма, противодействия им в профессиональной деятельности
ПК*-4 Обеспечивает организацию выработки компонентов химических производств и выпуск товарной продукции	ПК*-4-В-1 Руководит деятельностью технологического участка и подчиненным персоналом ПК*-4-В-2 Контролирует соблюдение технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом ПК*-4-В-3 Применяет меры по устранению причин, вызывающих отклонение от норм технологического регламента ПК*-4-В-4 Подготавливает предложения по разработке мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышающих качество товарной продукции	**Знать:** - организацию работы цехов, участков; - контроль технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом; - основные меры по устранению причин, вызывающих отклонение от норм технологического регламента в производственных условиях; - способы, предложения по разработке мероприятия по совершенствованию технологических процессов, повышающих качество товарной продукции **Уметь:** - контролировать технологические параметры в пределах, утвержденных технологическим регламентом; - использовать основные меры по устранению причин, вызывающих отклонение от норм технологического регламента в производственных условиях; - подготавливать предложения по разработке мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышающих качество товарной продукции **Владеть:** - навыками контроля соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом; - навыками применения мер по устранению причин, вызывающих отклонение от норм технологического регламента; - навыками разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышающих качество товарной продукции в производственных условиях
ПК*-5 Обеспечивает соблюдение регламентных режимов работы технологических объектов	ПК*-5-В-1 Осуществляет оперативное руководство и координация работы производственного объекта ПК*-5-В-2 Обеспечивает остановки технологического оборудования объекта на ремонт в соответствии с утвержденным планом ПК*-5-В-3 Ведет оперативную документацию о	**Знать:** - оперативное руководство и координацию работы производственного объекта; - документацию о выполнении производственной программы; - предупреждение и устранение нарушений хода производственного процесса; - периодичность технического обслуживания и текущий ремонт электрооборудования **Уметь:** - осуществлять оперативное руководство и координацию работы производственного

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	выполнении производственной программы ПК*-5-В-4 Координирует и контролирует работу технологического объекта для обеспечения требований технологического регламента ПК*-5-В-5 Осуществляет предупреждение и устранение нарушений хода производственного процесса	объекта; - обеспечивать остановки технологического оборудования объекта на ремонт в соответствии с утвержденным планом; - вести оперативную документацию о выполнении производственной программы; - координировать и контролировать работу технологического объекта для обеспечения требований технологического регламента; - осуществлять предупреждение и устранение нарушений хода производственного процесса **Владеть:** - способностью осуществлять оперативное руководство и координацию работы производственного объекта; - способностью обеспечивать остановки технологического оборудования объекта на ремонт в соответствии с утвержденным планом; - способностью вести оперативную документацию о выполнении производственной программы; - способностью координировать и контролировать работу технологического объекта для обеспечения требований технологического регламента; - способностью осуществлять предупреждение и устранение нарушений хода производственного процесса при прохождении практики
ПК*-6 Контролирует эксплуатацию технологических объектов	ПК*-6-В-1 Организует работы по выполнению требований технологического регламента и норм эксплуатации технологического оборудования ПК*-6-В-2 Вносит предложения по разработке планов проведения всех видов ремонта технологического оборудования ПК*-6-В-3 Проводит и направляет на инструктажи (вводные, первичные, повторные, внеплановые, целевые) работников ПК*-6-В-4 Контролирует проведение инструктажей (вводные, первичные, повторные, внеплановые, целевые) работников ПК*-6-В-5 Планирует мероприятия по повышению эффективности работы технологического объекта	**Знать:** - основные требования технологического регламента и нормы эксплуатации технологического оборудования; - план проведения всех видов ремонта технологического оборудования; - инструктажи (вводные, первичные, повторные, внеплановые, целевые) работников; - мероприятия по повышению эффективности работы технологического объекта; - контроль проведения инструктажей (вводные, первичные, повторные, внеплановые, целевые) работников **Уметь:** - организовывать работы по выполнению требований технологического регламента и норм эксплуатации технологического оборудования; - вносить предложения по разработке планов проведения всех видов ремонта технологического оборудования; - проводить и направлять на инструктажи (вводные, первичные, повторные, внеплановые, целевые) работников; - контролировать проведение инструктажей (вводные, первичные, повторные, внеплановые, целевые) работников;

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		- планировать мероприятия по повышению эффективности работы технологического объекта **Владеть:** - навыками организовывать работы по выполнению требований технологического регламента и норм эксплуатации технологического оборудования; - навыками планирования всех видов ремонта технологического оборудования; - навыками проведения и направления на инструктажи (вводные, первичные, повторные, внеплановые, целевые) работников; - навыками контроля проведения инструктажей (вводные, первичные, повторные, внеплановые, целевые) работников; - навыками планирования мероприятий по повышению эффективности работы технологического объекта
ПК*-7 Разрабатывает предложения по обеспечению качества выпускаемой продукции	ПК*-7-В-1 Проводит испытания продукции и согласование технической документации на эту продукцию ПК*-7-В-2 Организует проведение лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами ПК*-7-В-3 Контролирует состояние лабораторного оборудования и рабочих мест сотрудников лаборатории ПК*-7-В-4 Изменяет технологический режим объектов по результатам лабораторных анализов ПК*-7-В-5 Контролирует ведение лабораторных журналов и своевременное оформление результатов анализов и испытаний согласно системе менеджмента качества ПК*-7-В-6 Обеспечивает достоверность, объективность и требуемую точность результатов испытаний	**Знать:** - методики проведения лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами; - лабораторное оборудование, используемое в области химических производств; - организацию рабочих мест сотрудников лаборатории; - основы ведения лабораторных журналов, оформление результатов анализов и испытаний согласно системе менеджмента качества **Уметь:** - проводить испытания продукции и согласование технической документации на эту продукцию; - организовать проведение лабораторных анали зов в соответствии с существующими стандартами; - контролировать состояние лабораторного оборудования и рабочих мест сотрудников лаборатории; - изменять технологический режим объектов по результатам лабораторных анализов; - контролировать ведение лабораторных журналов и своевременное оформление результатов анализов и испытаний согласно системе менедж мента качества; - обеспечивать достоверность, объективность и требуемую точность результатов испытаний **Владеть:** - способностью проводить испытания продукции и согласование технической документации на эту продукцию; - способностью организовать проведение лабора торных анализов в соответствии с существующими стандартами; - способностью контролировать состояние

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		лабораторного оборудования и рабочих мест сотрудников лаборатории; - способностью изменять технологический режим объектов по результатам лабораторных анализов; -способностью контролировать ведение лабораторных журналов и своевременное оформление результатов анализов и испытаний согласно системе менеджмента качества; - способностью обеспечивать достоверность, объективность и требуемую точность результатов испытаний при прохождении практики

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).
Практика проводится в 8 семестре.
Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

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

- поиск необходимой информации, систематизация и обобщение литературных источников, научной литературы по теме выпускной квалификационной работы;
- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;
- приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности при выборе и освоении методов исследования, современного научно-исследовательского и испытательного оборудования и приборов;
- анализ исследуемого научного и практического материала;
- анализ современных тенденций развития рынка отечественного и зарубежного общественного питания;
- представление итогов проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей.

Этапы прохождения практики

Этап № 1 Организационно-методические основы преддипломной практики Организация практики. Собрание по поводу прохождения преддипломной 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 Производственный этап Изучение методик проведения исследований, анализа результатов. Использование основных источников научно-технической информации, отражающие отечественный и зарубежный опыт в области химической технологии. Сбор, обработка, систематизация материала. Ознакомление с организацией выработки компонентов химических производств и выпус-

ка товарной продукции. 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. Рекомендуется ознакомиться с регламентами, стандартами, техническими условиями, согласно которым осуществляется химическое производство, оценить способы, которыми контролируется соответствие технологического процесса нормативной документации. В цехах предприятия необходимо изучить технологические процессы производства продукции, основное технологическое оборудование. В процессе прохождения преддипломной практики студент обязан изучить технологические процессы производства продукции в области химической технологии, организацию технохимического контроля за качеством готовой продукции, правила технической эксплуатации оборудования, изучить мероприятия по охране труда, вопросы техники пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Осуществлять выбор и использование информации в области проектирования предприятий химических производств. Составить список имеющегося специализированного лабораторного оборудования с краткой его характеристикой, ознакомиться с используемыми методами исследований и анализов в лабораториях предприятия. При изучении технологического оборудования следует обратить внимание на его конструкцию и принцип действия, необходимо обратить внимание на наличие средств механизации и автоматизации производства. При прохождении преддипломной практики рассмотреть методы оценки свойств основного и вспомогательного сырья и продукции. Провести анализ результатов проведенных исследований, сделать обоснованные выводы

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

- Химическая технология. Основные концепции проектирования химико-технологических систем / И. М. Кузнецова [и др.]; под ред. Х. Э. Харлампиди. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 381 с. - ISBN 978-5-8114-9158-2.

- Промышленное производство биологически активных веществ: учебное пособие / А. Ю. Просеков, О. В. Кригер, Л. С. Дышлюк, Л. К. Асякина. - Кемерово: КемГУ, 2020. - 82 с. - ISBN 978-5-8353-2687-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: URL: https://e.lanbook.com/book/162609

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

- Кучменко, Т. А. Современная химия и химическая безопасность (теория и практика): учебное пособие / Т. А. Кучменко. - Воронеж: ВГУИТ, 2019. -171 с. - ISBN 978-5-00032-422-6. -Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: URL: https://e.lanbook.com/book/143275

- Фирсов, Г. М. Биологическая безопасность в лабораториях: учебное пособие / Г. М. Фирсов. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2018. - 196 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - Режим доступа:URL: https://e.lanbook.com/book/112348

- Кунавина, Е. А. Анализ нефти и нефтепродуктов [Текст]: учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия и направлению подготовки 04.03.01 Химия / Е. А. Кунавина, Т. Р. Кочулева; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург: ОГУ, 2018. - 173 с. - ISBN 978-5-7410-2156-9.

- Приймак, Е. В. Техническое регулирование безопасного обращения химической продукции, химических веществ и смесей: монография / Е. В. Приймак, И. С. Разина. - Казань: КНИТУ, 2016. - 104 с. - ISBN 978-5-7882-1875-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: URL: https://e.lanbook.com/book/102103

- Кириллова, Е.А. Методы спектрального анализа: учебное пособие / Е.А. Кириллова, В.С. Маряхина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург: Университет, 2013. - 106 с.

- 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

- 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)

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»
3. Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс https://yandex.ru/..
4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2026]. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru

7 Места прохождения практики

Места прохождения практики:

- Кафедра машин и процессов химических и биотехнологических производств. Студенты могут проходить практику на предприятиях химических производств, например, ООО «Технопром», г. Оренбург, Оренбургский газоперерабатывающий завод ООО «Газпром переработка», г. Оренбург, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук», г. Оренбург.

8 Материально-техническое обеспечение практики

- компьютерный класс ФПБИ. Оборудование кафедры МПХБП.

При прохождении практики на кафедре используется следующее оборудование: муфельная печь, прибор pH-метр PH50, рефрактометр ИРФ-454 Б2М, шкаф сушильный ПЭ-4610, эксикатор, термостат ТС-1/80 СПУ, весы электронные лабораторные ACOM JW-300 ГР, весы аналитические Pioneer, центрифуга лабораторная ЦЛУ «Орбита», холодильная камера, химические реактивы, лабораторная химическая посуда.

Производственное и лабораторное оборудование предприятий.