

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

_____ / О.В. Юсупова

" ____ " _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(Н) «Производственная практика: научно-исследовательская работа»

Код и направление подготовки (специальность)	04.03.01 Химия
Направленность (профиль)	Органическая и биоорганическая химия
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Химико-технологический факультет (ХТФ)
Выпускающая кафедра	кафедра "Органическая химия"
Кафедра-разработчик	кафедра "Органическая химия"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Б2.В.01(Н) «Производственная практика: научно-исследовательская работа»

Рабочая программа практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **04.03.01 Химия**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 671 от 17.07.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПП:

Доцент, кандидат химических
наук, доцент

(должность, степень, ученое звание)

М.В. Леонова

(ФИО)

Заведующий кафедрой

Ю.Н. Климочкин, доктор
химических наук, профессор

(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета
факультета / института (или учебно-
методической комиссии)

О.В. Лаврентьева, кандидат
химических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

Руководитель образовательной
программы

А.Н. Резников, доктор
химических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место практики в структуре образовательной программы	9
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность	11
5. Содержание практики	12
5.1 Содержание лекционных занятий	12
5.2 Содержание самостоятельной работы	12
6. Формы отчётности по практике	13
7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики	14
8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения	14
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	15
10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики	15
11. Методические материалы	16
12. Фонд оценочных средств по практике	17

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид (тип) практики: производственная практика: научно-исследовательская работа в соответствии с видом профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники.

Форма проведения практики: **Путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом**

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации	ПК-1.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР	Уметь планировать отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР
		ПК-1.2 Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР	Уметь готовить элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР
		ПК-1.3 Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР	Владеть навыками выбора технических средств и методов испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР
		ПК-1.4 Готовит объекты исследования	Уметь готовить объекты исследования
	ПК-2 Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы	ПК-2.1 Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием патентных баз данных)	Уметь проводить первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием патентных баз данных)
		ПК-2.2 Использует специализированное программное обеспечение и базы данных для получения и первичной обработки экспериментальных данных	Владеть специализированным программным обеспечением и базами данных для получения и первичной обработки экспериментальных данных

	ПК-3 Способен проектировать и осуществлять направленный синтез органических соединений с полезными свойствами под руководством специалиста более высокой квалификации	ПК-3.1 Знает и может применять на практике современные экспериментальные методы для установления структуры органических соединений	Знать и уметь применять на практике современные экспериментальные методы для установления структуры органических соединений
		ПК-3.2 Способен изучать реакционную способность органических соединений с применением типовых экспериментальных и расчётных методов	Уметь изучать реакционную способность органических соединений с применением типовых экспериментальных и расчётных методов
	ПК-4 Способен использовать современные экспериментальные методы для установления структуры и исследования реакционной способности органических соединений под руководством специалиста более высокой квалификации	ПК-4.1 Способен проектировать направленный синтез органических соединений с заданным набором свойств в рамках поставленной задачи	Уметь проектировать направленный синтез органических соединений с заданным набором свойств в рамках поставленной задачи
		ПК-4.2 Способен осуществлять направленный синтез органических соединений по заданию специалиста более высокой квалификации	Уметь осуществлять направленный синтез органических соединений по заданию специалиста более высокой квалификации
Универсальные компетенции			
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Уметь систематизировать и анализировать результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов
		УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Уметь интерпретировать результаты собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии
		УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Владеть навыками поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов

		УК-1.5 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Уметь предлагать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
Разработка и реализация проектов	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-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели и связи между ними
		УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	Знать способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; как оценивать предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта
		УК-2.3 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Уметь планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
		УК-2.4 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Уметь выполнять задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректировать способы решения задач
		УК-2.5 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Уметь представлять результаты проекта, предлагать возможности их использования и/или совершенствования
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Уметь определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2 При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников	Уметь при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывать особенности поведения и интересы других участников
		УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и с учетом этого строит продуктивное взаимодействие в коллективе	Уметь анализировать возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и с учетом этого строить продуктивное взаимодействие в коллективе

		УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	Уметь осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели
		УК-3.5 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат	Знать нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	Знать стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; язык жестов к ситуациям взаимодействия
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем	Уметь вести деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем
		УК-4.4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	Владеть для личных целей переводом официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный
		УК-4.5 Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	Уметь публично выступать на русском языке, строить свое выступление с учетом аудитории и цели общения
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2 Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии	Знать способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Владеть инструментами и методами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
		УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Уметь определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста

		УК-6.3 Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Знать требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
		УК-6.4 Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития	Уметь строить профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности
		УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Уметь соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Воспроизводит общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацию чрезвычайных ситуаций военного характера, принципы и способы организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	Уметь анализировать факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
		УК-8.2 Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	Уметь оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности
		УК-8.3 Применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Уметь применять основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности

		УК-8.4 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Уметь анализировать факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
		УК-8.5 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Владеть методами идентификации опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности
		УК-8.6 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Знать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
			Уметь выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций

3. Место практики в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **обязательная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-1	Практико-ориентированный проект	Практико-ориентированный проект	Биоорганическая химия; Введение в фармацевтическую химию; Основы медицинской химии; Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Практико-ориентированный проект; Практикум: синтез органических препаратов; Производственная практика: преддипломная практика; Современные методы идентификации и выделения органических соединений
ПК-2	Информационные технологии в химии; Практико-ориентированный проект; Учебная практика: проектная практика; Химическое моделирование	Вычислительные методы в химии; Практико-ориентированный проект	Биоорганическая химия; Введение в фармацевтическую химию; История и методология химии; Основы медицинской химии; Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Практико-ориентированный проект; Практикум: синтез органических препаратов; Производственная практика: преддипломная практика; Современные методы идентификации и выделения органических соединений

ПК-3	Информационные технологии в химии; Химическое моделирование	Вычислительные методы в химии	Биоорганическая химия; Введение в фармацевтическую химию; Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Практикум: синтез органических препаратов; Производственная практика: преддипломная практика; Современные методы идентификации и выделения органических соединений
ПК-4	Практико-ориентированный проект	Практико-ориентированный проект	Биоорганическая химия; Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Практико-ориентированный проект; Практикум: синтез органических препаратов; Производственная практика: преддипломная практика
УК-1	Введение в информационные технологии; Информационные технологии в химии; История (история России, всеобщая история); Квантовая химия; Кристаллохимия; Математика; Неорганическая химия; Общая химия; Органическая химия; Основы аналитической химии; Правоведение; Практико-ориентированный проект; Строение вещества; Теоретические основы инструментальных методов анализа; Уравнения математической физики; Учебная практика: ознакомительная практика; Учебная практика: проектная практика; Физика; Физическая химия; Философия; Химическое моделирование	Вычислительные методы в химии; Органическая химия; Практико-ориентированный проект; Производственная практика: технологическая практика	Биоорганическая химия; Введение в фармацевтическую химию; Высокомолекулярные соединения; История и методология химии; Основы медицинской химии; Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Практико-ориентированный проект; Практикум: синтез органических препаратов; Производственная практика: преддипломная практика; Современные методы идентификации и выделения органических соединений; Химические основы биологических процессов
УК-2	Безопасность жизнедеятельности; Инновационные практики технологического предпринимательства; Квантовая химия; Кристаллохимия; Неорганическая химия; Общая химия; Органическая химия; Основы аналитической химии; Правоведение; Практико-ориентированный проект; Строение вещества; Теоретические основы инструментальных методов анализа; Техника работы в химической лаборатории; Учебная практика: ознакомительная практика; Учебная практика: проектная практика; Физическая химия; Экология; Экономика	Коллоидная химия; Органическая химия; Практико-ориентированный проект; Производственная практика: технологическая практика; Системы искусственного интеллекта	Биоорганическая химия; Высокомолекулярные соединения; Основы медицинской химии; Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Практико-ориентированный проект; Производственная практика: преддипломная практика; Современные методы идентификации и выделения органических соединений; Химические основы биологических процессов

УК-3	Инновационные практики технологического предпринимательства; Практико-ориентированный проект; Социология; Учебная практика: ознакомительная практика; Учебная практика: проектная практика	Практико-ориентированный проект; Производственная практика: технологическая практика; Системы искусственного интеллекта	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Практико-ориентированный проект; Практикум: синтез органических препаратов; Производственная практика: преддипломная практика
УК-4	Деловая коммуникация; Иностранный язык; История (история России, всеобщая история); Кристаллохимия; Неорганическая химия; Общая химия; Органическая химия; Правоведение; Практико-ориентированный проект; Психология социальных коммуникаций; Русский язык и культура коммуникаций; Социология; Философия; Экология	Адаптивные информационно-коммуникационные технологии; Органическая химия; Практико-ориентированный проект; Производственная практика: технологическая практика; Химическая технология	Биоорганическая химия; История и методология химии; Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Практико-ориентированный проект; Производственная практика: преддипломная практика
УК-5	Иностранный язык; История (история России, всеобщая история); Психология социальных коммуникаций; Русский язык и культура коммуникаций; Социология; Философия	Производственная практика: технологическая практика	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Производственная практика: преддипломная практика
УК-6	Безопасность жизнедеятельности; Инновационные практики технологического предпринимательства; Квантовая химия; Кристаллохимия; Неорганическая химия; Общая химия; Органическая химия; Основы аналитической химии; Практико-ориентированный проект; Строение вещества; Учебная практика: ознакомительная практика; Учебная практика: проектная практика; Физическая культура и спорт; Физическая химия; Экология	Адаптивные информационно-коммуникационные технологии; Коллоидная химия; Органическая химия; Практико-ориентированный проект; Производственная практика: технологическая практика; Системы искусственного интеллекта	Биоорганическая химия; Высокомолекулярные соединения; Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Практико-ориентированный проект; Практикум: синтез органических препаратов; Производственная практика: преддипломная практика; Химические основы биологических процессов
УК-7	Безопасность жизнедеятельности; Физическая культура и спорт; Элективные курсы по физической культуре и спорту	Производственная практика: технологическая практика; Элективные курсы по физической культуре и спорту	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Производственная практика: преддипломная практика
УК-8	Безопасность жизнедеятельности; Гражданская оборона; Неорганическая химия; Общая химия; Органическая химия; Основы аналитической химии; Техника работы в химической лаборатории; Физика; Физическая химия; Экология	Коллоидная химия; Органическая химия; Производственная практика: технологическая практика; Химическая технология	Высокомолекулярные соединения; Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Производственная практика: преддипломная практика; Химические основы биологических процессов

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	6 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	54	54
Практические занятия	54	54
Внеаудиторная контактная работа, КСР	3	3
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	51	51
выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	40	40
подготовка к зачету	11	11
Итого: час	108	108
Итого: з.е.	3	3

5. Содержание практики

№ раздела	Наименование раздела практики	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Подготовительный этап	0	0	18	4	22
2	Экспериментальный этап	0	0	18	37	55
3	Обобщение результатов и формирование отчетных материалов	0	0	18	10	28
	КСР	0	0	0	0	3
	Итого	0	0	54	51	108

5.1 Содержание лекционных занятий

Учебные занятия не реализуются.

5.2 Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
6 семестр			

Подготовительный этап	Подготовительный этап	1.1. Изучение правил безопасного обращения с химическими веществами, приборами и оборудованием в химической лаборатории; 1.2. Получение индивидуального задания на практику; 1.3. Литературно-патентный поиск по заданной тематике. 1.4. Анализ и систематизация сведений литературных источников по материалам российских и зарубежных изданий.	4
Экспериментальный этап	Экспериментальный этап	2.1. Выполнение индивидуального задания; синтез исходных реагентов; 2.2. Подготовка аналитического обзора литературных данных по заданной тематике; 2.3. Выполнение работ по синтезу, выделению, очистки и идентификации органических соединений по заданной тематике; 2.4. Изучение оборудования, методической базы для выполнения поставленных задач. Отработка методик эксперимента.	37
Обобщение результатов и формирование отчетных материалов	Обобщение результатов и формирование отчетных материалов	3.1. Анализ и обобщение полученных результатов. Выводы по проделанной работе; 3.2. Подготовка экспериментального материала (составление методик синтеза, описание физико-химических характеристик синтезированных соединений); 3.3. Расшифровка спектральных характеристик вновь синтезированных органических соединений; 3.4. Оформление отдельных глав литературного обзора по практике 3.5. Оформление дневника практики; 3.6. Подготовка к зачету с оценкой.	10
Итого за семестр:			51
Итого:			51

6. Формы отчётности по практике

Формой отчётности являются письменный отчёт и дневник.

Форма отчёта предусматривает обязательные к заполнению разделы:

- титульный лист,
- содержание отчёта,
- описание конкретной профильной организации, в которой обучающийся проходил практику: структура, организационная форма, направление деятельности и регулирующие ее нормативные документы, производственные стандарты и пр.,
 - изложение сути пройденной практики: объем и вид выполненной работы, возникшие при этом проблемы и пути их разрешения, обозначение результатов практики и т. д.,
 - приложения.

При прохождении практики в профильной организации заполняется дневник.

Дневник должен содержать:

- титульный лист,
- задание на практику,
- описание выполняемых работ,
- график прохождения практики,
- отзыв руководителя практики от профильной организации.

7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Органическая химия: в 3 т.: учеб.пособие/ В. Ф. Травень.- М.: БИНОМ.Лаб.знаний // Т.2 .- 2013.- 517 с.	Электронный ресурс
2	Преч, Э. Определение строения органических соединений : Табл.спектр.данных:Пер.с англ. / Э.Преч,Ф.Бюльманн,К.Аффольтер.- М., Мир, 2006М., БИНОМ.Лаб.знаний.- 439 с.	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
3	Ковриков, И.Т. Основы научных исследований и УНИРС : учеб. / И. Т. Ковриков; Оренб.гос.ун-т .- 3-е изд..- Оренбург, Пресса, 2011.- 212 с.	Электронный ресурс
4	Мокрушин, В.С. Основы химии и технологии биоорганических и синтетических лекарственных веществ : учеб. пособие / В. С. Мокрушин, Г. А. Вавилов.- СПб., Проспект Науки, 2009.- 494 с.	Электронный ресурс
5	Смит, В.А. Основы современного органического синтеза : учеб. пособие / В. А. Смит, А. Д. Дильман.- М., БИНОМ.Лаб.знаний, 2012.- 750 с.	Электронный ресурс
Учебно-методическое обеспечение		
6	Функциональные производные углеводов : учеб. пособие / М. Н. Земцова [и др.]; Самар.гос.техн.ун-т .- 2-е изд., перераб. и доп..- Самара, 2018.- 234 с.	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Office 2007 Open License Academic	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	Microsoft Windows XP Professional операционная система	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	American Chemical Society (ACS)	www.pubs.acs.org	Ресурсы открытого доступа
2	портал химического образования России	http://www.chem.msu.su	Ресурсы открытого доступа
3	РОСПАТЕНТ	http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru	Ресурсы открытого доступа
4	Сайт библиотеки Химического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова	http://www.chem.msu.su/rus/library/welcome.html	Ресурсы открытого доступа
5	ScienceDirect - 4 коллекции: Chemistry, Engineering, Materials Science, Physics and Astronomy	http://www.sciencedirect.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
6	Scopus - база данных рефератов и цитирования	http://www.scopus.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
7	SpringerLink - химия и материаловедение, компьютерные науки, биологические науки, бизнес и экономика, экология, инженерия, гуманитарные и социологические науки, математика и статистика, медицина, физика и астрономия, архитектура и дизайн.	http://link.springer.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
8	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа

10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики

Лекционные занятия

-

Практические занятия null

Лабораторные занятия null

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус № 8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки, ауд. 83а, 414, 416, 0209 АСА СамГТУ; ауд. 401 корпус №10);

- компьютерные классы (ауд. 208, 210 корпус № 8, ауд. 34 корпус № 2).

- химические лаборатории № 20, 23, 25, 26, оснащенные вытяжными шкафами и оборудованием: штативами, лабораторной посудой, электрическими плитками, сушильным шкафом, электронными весами, перемешивающими устройствами (электромагнитными и электромеханическими), водоструйными насосами, реактивами и др.;

- аналитическая лаборатория, оснащенная рефрактометром, УФ-спектрофотометром, приборами для определения температуры плавления, ИК-спектрометром, пластинами для тонкослойной хроматографии, реактивами и др.

- спецодежда: х/б халаты, резиновые перчатки – согласно требованиям техники безопасности работы в лаборатории.

11. Методические материалы

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой,

материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на практических занятиях при выполнении эксперимента;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

12. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б2.В.01(Н) «Производственная практика: научно-исследовательская работа»

**Фонд оценочных средств
по практике
Б2.В.01(Н) «Производственная практика: научно-исследовательская работа»**

Код и направление подготовки (специальность)	04.03.01 Химия
Направленность (профиль)	Органическая и биоорганическая химия
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Химико-технологический факультет (ХТФ)
Выпускающая кафедра	кафедра "Органическая химия"
Кафедра-разработчик	кафедра "Органическая химия"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации	ПК-1.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР	Уметь планировать отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР
		ПК-1.2 Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР	Уметь готовить элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР
		ПК-1.3 Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР	Владеть навыками выбора технических средств и методов испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР
		ПК-1.4 Готовит объекты исследования	Уметь готовить объекты исследования
	ПК-2 Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы	ПК-2.1 Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием патентных баз данных)	Уметь проводить первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием патентных баз данных)
		ПК-2.2 Использует специализированное программное обеспечение и базы данных для получения и первичной обработки экспериментальных данных	Владеть специализированным программным обеспечением и базами данных для получения и первичной обработки экспериментальных данных

	ПК-3 Способен проектировать и осуществлять направленный синтез органических соединений с полезными свойствами под руководством специалиста более высокой квалификации	ПК-3.1 Знает и может применять на практике современные экспериментальные методы для установления структуры органических соединений	Знать и уметь применять на практике современные экспериментальные методы для установления структуры органических соединений
		ПК-3.2 Способен изучать реакционную способность органических соединений с применением типовых экспериментальных и расчётных методов	Уметь изучать реакционную способность органических соединений с применением типовых экспериментальных и расчётных методов
	ПК-4 Способен использовать современные экспериментальные методы для установления структуры и исследования реакционной способности органических соединений под руководством специалиста более высокой квалификации	ПК-4.1 Способен проектировать направленный синтез органических соединений с заданным набором свойств в рамках поставленной задачи	Уметь проектировать направленный синтез органических соединений с заданным набором свойств в рамках поставленной задачи
		ПК-4.2 Способен осуществлять направленный синтез органических соединений по заданию специалиста более высокой квалификации	Уметь осуществлять направленный синтез органических соединений по заданию специалиста более высокой квалификации
Универсальные компетенции			
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Уметь систематизировать и анализировать результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов
		УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Уметь интерпретировать результаты собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии
		УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Владеть навыками поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов

		УК-1.5 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Уметь предлагать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
Разработка и реализация проектов	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-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели и связи между ними
		УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	Знать способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; как оценивать предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта
		УК-2.3 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Уметь планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
		УК-2.4 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Уметь выполнять задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректировать способы решения задач
		УК-2.5 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Уметь представлять результаты проекта, предлагать возможности их использования и/или совершенствования
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Уметь определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2 При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников	Уметь при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывать особенности поведения и интересы других участников
		УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и с учетом этого строит продуктивное взаимодействие в коллективе	Уметь анализировать возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и с учетом этого строить продуктивное взаимодействие в коллективе

		УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	Уметь осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели
		УК-3.5 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат	Знать нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	Знать стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; язык жестов к ситуациям взаимодействия
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем	Уметь вести деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем
		УК-4.4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	Владеть для личных целей переводом официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный
		УК-4.5 Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	Уметь публично выступать на русском языке, строить свое выступление с учетом аудитории и цели общения
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2 Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии	Знать способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Владеть инструментами и методами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
		УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Уметь определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста

		УК-6.3 Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	Знать требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
		УК-6.4 Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития	Уметь строить профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности
		УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Уметь соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Воспроизводит общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацию чрезвычайных ситуаций военного характера, принципы и способы организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	Уметь анализировать факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
		УК-8.2 Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	Уметь оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности
		УК-8.3 Применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Уметь применять основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности

	<p>УК-8.4 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</p>	<p>Уметь анализировать факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</p>
	<p>УК-8.5 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</p>	<p>Владеть методами идентификации опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности</p>
	<p>УК-8.6 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p> <p>Уметь выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций</p>

Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и признаков проявления компетенций (дескрипторов), которыми должен овладеть обучающийся в ходе освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по программе практики (знать, уметь, владеть)
Универсальные компетенции			
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Б-УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Уметь анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие
		Б-УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Владеть навыками интерпретации и ранжирования информации, требуемой для решения поставленной задачи
		Б-УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Владеть поиском информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
		Б-УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Уметь рассматривать и предлагать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
Разработка и реализация проектов	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	Б-УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели и связи между ними
		Б-УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	Знать способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; как оценивать предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта
		Б-УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих	Уметь планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм

		<p>правовых норм</p> <p>Б-УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач</p> <p>Б-УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p>	<p>Уметь выполнять задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректировать способы решения задач</p> <p>Уметь представлять результаты проекта, предлагать возможности их использования и/или совершенствования</p>
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>Б-УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</p>	Уметь определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		<p>Б-УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников</p>	Уметь при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывать особенности поведения и интересы других участников
		<p>Б-УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и с учетом этого строит продуктивное взаимодействие в коллективе</p>	Уметь анализировать возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и с учетом этого строить продуктивное взаимодействие в коллективе
		<p>Б-УК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели</p>	Уметь осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели
		<p>Б-УК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной</p>	Знать нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат

		работы; несет личную ответственность за результат	
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>Б-УК-4.1. Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p> <p>Б-УК-4.2. Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем</p> <p>Б-УК-4.4. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный</p> <p>Б-УК-4.5. Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения</p>	Знать стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; язык жестов к ситуациям взаимодействия
			Уметь вести деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем
			Владеть для личных целей переводом официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Б-УК-5.2 Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии	Знать способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Б-УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Владеть инструментами и методами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей

		<p>Б-УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личного развития и профессионального роста</p> <p>Б-УК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p> <p>Б-УК-6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития</p>	<p>Уметь определять приоритеты собственной деятельности, личного развития и профессионального роста</p> <p>Знать требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p> <p>Уметь строить профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития</p>
	<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Б-УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p> <p>Б-УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p> <p>Уметь соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Б-УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</p> <p>Б-УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</p>	<p>Уметь анализировать факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)</p> <p>Знать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</p>
Общепрофессиональные компетенции			

Общепрофессиональные навыки	<p>ОПК-1 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений</p>	<p>ОПК-1.1. Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов</p> <p>ОПК-1.2. Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии</p> <p>ОПК-1.3. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности</p>	<p>Уметь систематизировать и анализировать результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов</p> <p>Уметь интерпретировать результаты собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии</p> <p>Уметь формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности</p>
	<p>ОПК-2 Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием</p>	<p>ОПК-2.1. Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности</p> <p>ОПК-2.2. Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик</p> <p>ОПК-2.3. Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</p> <p>ОПК-2.4. Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования</p>	<p>Уметь работать с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности</p> <p>Владеть навыками синтеза веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик</p> <p>Знать, как проводятся стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</p> <p>Уметь проводить исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования</p>

	ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	ОПК-3.1. Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности ОПК-3.2. Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности	Уметь применять теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности Владеть стандартным программным обеспечением при решении задач химической направленности
Физико-математическая и компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-4 Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	ОПК-4.1. Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности ОПК-4.2. Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик ОПК-4.3. Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений	Уметь использовать базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности Владеть навыками обработки данных с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик Уметь интерпретировать результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений
	ОПК-5 Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-5.1. Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля ОПК-5.2. Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности	Владеть современными ИТ-технологиями при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля Знать нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности
	ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	ОПК-6.1. Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке ОПК-6.2. Представляет информацию химического содержания с учетом	Уметь представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке Уметь представлять информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры

		требований библиографической культуры ОПК-6.3. Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе ОПК-6.4. Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках	Уметь представлять результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе Владеть навыками подготовки презентации по теме работы и представляет ее на русском и английском языках
--	--	---	--

Профессиональные компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения по программе практики (знать, уметь, владеть)
ПК-1 Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации	Б-ПК-1-н-1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР	Уметь планировать отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР
	Б-ПК-1-н-2 Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР	Уметь готовить элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР
	Б-ПК-1-н-3 Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР	Владеть навыками выбора технических средств и методов испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР
	Б-ПК-1-н-4 Готовит объекты исследования	Уметь готовить объекты исследования
ПК-2 Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы	Б-ПК-2-н-1 Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием патентных баз данных)	Уметь проводить первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием патентных баз данных)
	Б-ПК-2-н-2 Использует специализированное программное обеспечение и базы данных для получения и первичной обработки экспериментальных данных	Владеть специализированным программным обеспечением и базами данных для получения и первичной обработки экспериментальных данных

ПК-3 Способен проектировать и осуществлять направленный синтез органических соединений с полезными свойствами под руководством специалиста более высокой квалификации	Б-ПК-1.1 Знает и может применять на практике современные экспериментальные методы для установления структуры органических соединений Б-ПК-1.2 Способен изучать реакционную способность органических соединений с применением типовых экспериментальных и расчётных методов	Знать и уметь применять на практике современные экспериментальные методы для установления структуры органических соединений
		Уметь изучать реакционную способность органических соединений с применением типовых экспериментальных и расчётных методов
ПК-4 Способен использовать современные экспериментальные методы для установления структуры и исследования реакционной способности органических соединений под руководством специалиста более высокой квалификации	Б-ПК-2.1 Способен проектировать направленный синтез органических соединений с заданным набором свойств в рамках поставленной задачи Б-ПК-2.2 Использует специализированное программное обеспечение и базы данных для получения и первичной обработки экспериментальных данных	Уметь проектировать направленный синтез органических соединений с заданным набором свойств в рамках поставленной задачи
		Уметь использовать специализированное программное обеспечение и базы данных для получения и первичной обработки экспериментальных данных

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Таблица 3

Код и индикатор компетенции	Оценочные средства			
	Раздел 1.	Раздел 2.	Раздел 3.	Зачет с оценкой
	Текущая аттестация			Промежуточная аттестация
	Литературный обзор	Результаты эксперимента	Дневник практики	Зачет с оценкой в форме собеседования

Уметь анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие	+	+	+	+
Владеть навыками интерпретации и ранжирования информации, требуемой для решения поставленной задачи	+	+	+	+
Владеть поиском информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	+	+	+	+
Уметь рассматривать и предлагать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	+	+	+	+
Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели и связи между ними		+	+	+
Знать способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; как оценивать предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта		+	+	+
Уметь планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм		+	+	+
Уметь выполнять задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректировать способы решения задач		+	+	+
Уметь представлять результаты проекта, предлагать возможности их использования и/или совершенствования				
Уметь определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	+	+	+	+
Уметь при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывать особенности поведения и интересы других участников	+	+	+	+
Уметь анализировать возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и с учетом этого строить продуктивное взаимодействие в коллективе	+	+	+	+
Уметь осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели	+	+	+	+
Знать нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат	+	+	+	+
Знать стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; язык жестов к ситуациям взаимодействия	+	+	+	+

Уметь вести деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем	+	+	+	
Владеть для личных целей переводом официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	+	+	+	+
Уметь публично выступать на русском языке, строить свое выступление с учетом аудитории и цели общения	+	+	+	+
Знать способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии		+	+	+
Владеть инструментами и методами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	+	+	+	+
Уметь определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	+	+	+	+
Знать требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	+	+	+	+
Уметь строить профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития	+	+	+	+
Знать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	+	+	+	+
Уметь соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	+	+	+	+
Уметь анализировать факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	+	+	+	+
Знать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	+	+	+	+
Уметь систематизировать и анализировать результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов	+	+	+	+
Уметь интерпретировать результаты собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии	+	+	+	+
Уметь формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных	+	+	+	+

экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности				
Уметь работать с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности	+	+	+	+
Владеть навыками синтеза веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик	+	+	+	+
Знать, как проводятся стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе	+	+	+	+
Уметь проводить исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования	+	+	+	+
Уметь применять теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности	+	+	+	+
Владеть стандарт-ным программным обеспечением при решении задач химической направленности	+	+	+	+
Уметь использовать базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности	+	+	+	+
Владеть навыками обработки данных с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик	+	+	+	+
Уметь интерпретировать результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений	+	+	+	+
Владеть современными IT-технологиями при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля	+	+	+	+
Знать нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности	+	+	+	+
Уметь представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке	+	+	+	+
Уметь представлять информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры	+	+	+	+
Уметь представлять результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе	+	+	+	+
Владеть навыками подготовки презентации по теме работы и представляет ее на русском и английском языках	+	+	+	+
Уметь планировать отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР		+	+	+
Уметь готовить элементы документации, проекты планов и		+	+	+

программ отдельных этапов НИР				
Владеть навыками выбора технических средств и методов испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР		+	+	+
Уметь готовить объекты исследования		+	+	+
Уметь проводить первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием патентных баз данных)		+	+	+
Владеть специализированным программным обеспечением и базами данных для получения и первичной обработки экспериментальных данных		+	+	+
Знать и уметь применять на практике современные экспериментальные методы для установления структуры органических соединений		+	+	+
Уметь изучать реакционную способность органических соединений с применением типовых экспериментальных и расчётных методов		+	+	+
Уметь проектировать направленный синтез органических соединений с заданным набором свойств в рамках поставленной задачи		+	+	+
Уметь использовать специализированное программное обеспечение и базы данных для получения и первичной обработки экспериментальных данных		+	+	+

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

Литературный обзор.

Литературный обзор относится к разряду научных работ. Обзор представляет собой краткое изложение сущности какого-либо вопроса или проблемы в письменном виде на основе анализа литературы.

Порядок выполнения литературно-патентных исследований включает:

- определение задач, видов исследований и методов их проведения;
- определение требований к поиску литературы;
- поиск и отбор патентной и другой литературы;
- систематизацию и анализ отобранной информации;
- обоснование возможных решений поставленных задач и проблем исследования;
- оформление результатов исследований в виде литературно-патентного обзора.

В обзоре должны быть представлены суждения студента, основанные на изучении научной литературы (монографии, научные сборники, журналы) и др.

Минимум использованной литературы и проанализированных патентов определяется совместно с руководителем практики исходя из темы курсовой работы или ВКР и задания на практику (в списке использованной литературы должны присутствовать разные источники, т.е. он не должен состоять только из одних книг или только из одних статей).

Для поиска литературы используются соответствующие тематические каталоги в библиотеках, интернет-ресурсы, профессиональные базы данных и информационно-справочные системы. Следует обратить внимание на источники, на которые делают ссылки авторы книг и статей. Это позволит расширить поиск. В качестве дополнительного информационного источника возможно использование Интернет-ресурсов, но только с указанием на адрес портала государственного или образовательного статуса, содержащего апробированные научные источники.

Литературно-патентный обзор может включаться в текст курсовой работы или в текст ВКР в качестве одной из глав ВКР.

Введение должно включать в себя актуальность темы, обзор литературы и источников (если используются) по проблеме, цель и задачи, предмет, объект исследования.

В основной части целесообразно выделить 2-3 вопросов, отражающих разные аспекты темы ВКР. В заключении подводятся итоги рассмотрения темы. Приветствуется определение автором перспективных направлений изучения проблемы.

Дневник практики.

Дневник практики содержит обязательные для заполнения разделы: сведения о месте прохождения практики, о сроках практики, о руководителе практики; название темы практики и задание на практику (утверждается зав. кафедрой); охрана труда и техника безопасности; график прохождения практики; перечень выполненных работ; отзыв научного руководителя с оценкой (заверяется печатью по месту прохождения практики).

Структура дневника практики

Дневник практики оформляется с использованием компьютерной техники на стандартных листах белой бумаги или распечатывается пустая форма дневника практики и заполняется рукописно студентом.

Титульный лист дневника практики заполняется студентом согласно личным данным и данным о месте прохождения практики. Задание на практику заполняется студентом согласно выданного руководителем задания. Описание выполненных работ заполняется студентом, согласно выполненным работам во время прохождения производственной практики. График прохождения практики составляется совместно с руководителем практики и заполняется студентом согласно полученному заданию на практику и работ, запланированных на период прохождения производственной практики. Описание выполняемых работ заполняются студентом самостоятельно согласно видам деятельности, запланированных на время прохождения производственной практики.

Отзыв о практике студента с рекомендуемой оценкой составляется руководителем практики от кафедры.

Перечень примерных вопросов для зачета с оценкой по производственной практике (научно-исследовательская работа)..

1. Каковы цели и задачи производственной практики?
2. Что нового вы узнали о своей будущей профессии?
3. В чем специфика работы химика?
4. Какие современные научные разработки применяются в структурном подразделении по месту прохождения практики?
5. Что бы вы хотели принести в работу структурного подразделения, где проходили практику?
6. Изменилось ли первоначальное представление об избранной специальности? Почему?
7. Какую пользу принесла практика в закреплении теоретических положений.
8. Какие аспекты организации производственной практики, на ваш взгляд, следует совершенствовать?
9. Что для вас самое главное в вашей будущей профессии?
10. Какие основные методы органического синтеза вы использовали при выполнении эксперимента во время прохождения практики?
11. Дайте характеристику основного научного оборудования, его назначение и принцип работы.
12. Дайте характеристику исходным и конечным продуктам, с которыми вам пришлось работать во время практики, в т.ч. физико-химические свойства веществ и реагентов, номенклатура соединений, методы анализа органических веществ.
13. Какие основные методы анализа и контроля качества исходного сырья и конечного продукта вы использовали?
14. Какие методы выделения и очистки вы использовали в своей работе в период прохождения практики?
15. Какие физико-химические методы анализа вы использовали в своей работе?
16. Какой информационный материал был вами собран для актуализации исследуемой темы.
17. Какие правила техники безопасности при работе в химической лаборатории вы знаете?
18. Какие источники (интернет-ресурсы, базы данных, информационно-справочные системы) вы использовали в литературно-патентном поиске?

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Рекомендуемые критерии и шкалы оценивания результатов прохождения практики / НИР во время занятий (текущий контроль успеваемости)

Критерии оценивания литературного обзора и результатов эксперимента руководителем практики:

1. Соответствие содержания литературного обзора заданию на практику;
2. Логичность и последовательность изложения материала; анализ и обобщение информационного материала;
3. Наличие и обоснованность выводов;
4. Постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
5. Объем исследованной литературы и интернет-ресурсов не менее 15 источников;
6. Своевременность представления результатов практике;
7. Объем экспериментальных работ.

Оценка «отлично» выставляется при выполнении 6-7 критериев и четкости, правильности и аргументированности ответов на вопросы собеседования.

Оценка «хорошо» выставляется при выполнении 4-5 критериев и небольшой погрешности в четкости, правильности и аргументированности ответов на вопросы собеседования.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении 3-4 критериев и значительной погрешности в четкости, правильности и аргументированности ответов на вопросы собеседования...

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если выполнено менее 3 критериев и ответы на вопросы были даны не аргументированно, не по существу.

Дневник практики

Оценка «отлично» выставляется если:

- 1) дневник заполнен аккуратно, своевременно, грамотно;
- 2) виды работ представлены в соответствии с требованиями программы практики, носят описательный характер, логически обоснованы.

Оценка «хорошо» выставляется если:

- 1) дневник заполнен аккуратно, своевременно, грамотно
- 2) виды работ представлены не полно, не всегда профессиональным языком.

Оценка «удовлетворительно» выставляется если:

- 1) дневник заполнен неаккуратно, не своевременно;
- 2) записи краткие, не соответствуют требованиям программы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если:

- 1) дневник не оформлен, не сдан.

Рекомендуемые критерии и шкалы оценивания результатов прохождения практики / НИР во время промежуточной аттестации

Оценка за зачет определяется на основании следующих критериев:

- оформление необходимой документации по практике, в том числе обзора литературы и методик эксперимента на профессиональном уровне;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем вопросам производственной практики;
- точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение материала, объем использованных информационных источников;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;
- высокий уровень сформированности компетенций, заявленных в практике;
- умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности.

Оценка **«отлично»** выставляется, если студент выполнил план прохождения практики, посетил все практические занятия и успешно справился с заданием на практику, правильно оформил дневник практики, свободно отвечал на все вопросы по существу, имеет положительный отзыв-характеристику с места практики или публикацию.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если студент выполнил план прохождения практики, посетил практические занятия и справился с заданием на практику, оформил дневник практики с незначительными недостатками, отвечал на вопросы по существу, имеет положительный отзыв-характеристику с места практики.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если студент выполнил план прохождения практики и посетил не все практические занятия или не полностью выполнил задание на практику, оформил дневник и отчет о практике с недостатками, редко отвечал на вопросы по существу, имеет отзыв-характеристику с места практики с указанием отдельных недостатков.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если студент не выполнил план прохождения практики, неправильно оформил дневник практики, не отвечает на вопросы по существу, имеет отрицательный отзыв-характеристику с места практики.

Студент, не выполнивший программу практики, и получивший оценку «неудовлетворительно» считается не прошедшим практику.

