



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

**УТВЕРЖДЕНО**

решением Ученого совета Института медицины,  
экологии и физической культуры  
от 17 мая 2023 г., протокол № 9/250



Председатель

 / В.И. Мидленко /  
(подпись, расшифровка подписи)

17 мая 2023 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика	преддипломная
Способ и форма проведения	стационарная, непрерывная
Факультет / колледж / училище	Экологический
Кафедра/ПЦК	Общей и биологической химии
Курс	4

Направление

(специальность) 04.03.01 "Химия"

*код направления (специальности), полное наименование*

Направленность (профиль/специализация) Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность

*полное наименование*

Форма

обучения очная

*очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)*

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 1 » 09 2023 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1 от 29.08. 2024 г

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Сведения о разработчиках:


ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Пантелеев С.В.		к.б.н., доцент
Михеева Л.А.		к.х.н., доцент
Брынских Г.Т.		к.б.н., доцент
Иванова Л.А.		к.б.н., доцент
Шроль О.Ю.		к.б.н., доцент

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий выпускающей кафедрой,  
общей и биологической химии

(  / Шроль О.Ю. /  
Подпись ФИО

« 16 » мая 2023 г.

Министерство образования и науки РФ ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

## 1. Цели и задачи прохождения преддипломной практики студентов

### **Цель преддипломной практики:**

создание теоретической и экспериментальной базы для качественного выполнения квалификационной (бакалаврской) работы и ее защиты.

### **Задачами практики являются:**

- приобретение навыков, умений и знаний планирования, подготовки, организации и выполнения научно-исследовательской работы, а также оформления ее результатов. Это достигается посредством изучения и обобщения литературных данных по теме квалификационной работы, подготовки материальной базы для ее выполнения, освоения техники и методик экспериментальных исследований, получения предварительных экспериментальных данных по теме квалификационной работы, разработки алгоритма ее дальнейшего выполнения, грамотного оформления отчета по практике. Последующая публичная защита отчета по практике позволяет студенту апробировать его умение и способность излагать результаты своей работы и отстаивать сформулированные им научные положения.
- выявление степени подготовленности студента-бакалавра к самостоятельной профессиональной работе по специальности.
- сбор и аналитическая обработка материала, систематизация и закрепление знаний полученных в период обучения. Как правило, полученный материал используется в дальнейшем для написания бакалаврской работы.

## 2. Место практики в структуре ОПОП

Преддипломная практика является обязательным видом учебной работы бакалавра, входит в раздел Б2 «Практики» Б.2П ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 04.03.01 «Химия».


Преддипломной практике предшествует изучение всех дисциплин предусмотренных учебным планом соответствующего направления подготовки.

Прохождение преддипломной практики является необходимой основой для последующей подготовки выпускной квалификационной работы.

## 3. Требования к результатам прохождения практики

В результате прохождения преддипломной практики у студентов должны быть сформированы следующие компетенции:

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	Основные подходы к самоорганизации рабочего места химика. Основные подходы к самообразованию при подготовке к исследовательской деятельности химика.	Организовать самостоятельную работу в лаборатории и представлять результаты наблюдений в виде схем, рисунков, описаний. Самостоятельно	Компьютерной техникой с целью самоорганизации и самообразования (работа с сайтами, компьютерными сетями, электронными пособиями); Навыками

Министерство образования и науки РФ ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

		поставленных задач		организовывать проведение химических исследований и измерений. Самостоятельно прогнозировать результаты химических процессов, опираясь на теоретические положения. Самостоятельно научно обосновывать наблюдаемые явления и взаимосвязи, проявляя способность к самообразованию (работа с сайтами, компьютерными сетями, электронными пособиями, литературными источниками).	безопасной работы в химической лаборатории, обращения химическими реактивами, измерительными приборами; навыками использования научной, учебной и справочной литературы для поиска необходимой информации  Навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов.
	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	источники права, проблемные аспекты охраны природы и природопользования, тенденции обновления законодательства	применять на практике нормы права; свободно оперировать юридическими категориями и понятиями; анализировать и решать юридические проблемы в сфере экологических правоотношений; применять полученные теоретические знания при разрешении различных ситуационных задач	навыками составления исков в защиту экологических прав; составления договоров по пользованию природными ресурсами; составления основных видов документов, опосредующих привлечение к юридической ответственности за экологические правонарушения
	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать	особенности работы в коллективе, роль коммуникации и кооперации; систему категорий и понятий	толерантно подходить к вопросам этнических, культурных,	навыками работы в коллективе; свободно владеть культурой научного

		свою роль в команде	современной психологии; психологическую сущность психических процессов, состояний и свойств	конфессиональных различий; анализировать и сравнивать различные подходы в понимании и интерпретации психических явлений; работать с первоисточниками; ориентироваться в научном и учебном материале	мышления; обобщением, анализом и синтезом фактов и теоретических положений
	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)			
	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	общие сведения о современном русском национальном языке: статусные характеристики, основные вехи исторического развития, системное устройство; основные лингворечеведческие понятия (язык, речевая деятельность и её виды, культура речи, типы речевой культуры; литературный язык, диалект, жаргон, просторечие; языковая норма и её типы; речевая коммуникация и её структура, коммуникативная ситуация, коммуникативные цели, коммуникативные качества речи, коммуникативные нормы, функциональные стили речи, этические	использовать знание русского языка в профессиональной деятельности, социальной и профессиональной коммуникации и межличностном общении; прогнозировать последствия своей речи с учетом особенностей жанра речи, ситуации и адресата; осознанно использовать различные речевые средства для осуществления гармоничного общения; анализировать собственную и чужую речь с нормативной и коммуникативно-речевой точки зрения; распознавать,	нормами коммуникативно и стилистически целесообразного использования языковых средств; навыками аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками реферирования и аннотирования научной литературы; навыками составления основных официально-деловых текстов; навыками грамотного письма.

			<p>нормы речевого общения); устройство стилистической системы современного русского литературного языка; нормы научного стиля речи, требования, предъявляемые к языку и стилю актуально значимых для учебной деятельности жанров научного стиля речи: аннотации, конспекта, научной статьи, тезисов, реферата, курсовой и дипломной работы; нормы официально-делового стиля речи;</p>	<p>квалифицировать и редактировать речевые ошибки в устной и письменной речи; использовать знание норм научного стиля речи при создании собственных письменных текстов жанров аннотации, конспекта, тезисов, реферата; использовать знание норм официально-делового стиля речи при составлении основных деловых документов; использовать лингвистические словари и справочники для решения различных коммуникативных и познавательных задач;</p>	
	УК-6	<p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Основные правила работы с компьютерной техникой, термины и определения, используемые в химии; Основные этические документы международных организаций, отечественных и международных профессиональных организаций. базовые понятия, термины, правила и принципы экотоксикологии как отрасли фундаментальных экологических знаний; механизмы функционирования организмов и надорганизменных</p>	<p>Применять математические методы при решении типовых профессиональных задач; применять законы механики, оптики, акустики, термодинамики, гидродинамики для описания происходящих в химических системах процессов Грамотно и самостоятельно анализировать и оценивать социальную ситуацию в России и за её пределами, и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.</p>	<p>Навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов.</p> <p>полученными знаниями на практике, в частной жизни и педагогической деятельности.</p> <p>базовыми представлениями об основных закономерностях и</p>


			<p>живых систем в условиях химического загрязнения; основные методы токсикологических исследований: биотестирования, биоиндикации; о динамике и составе популяций микроорганизмов; динамику изменения численности под влиянием различных факторов</p>	<p>Логически и этически мыслить, вести дискуссии, находить компромисс. легко ориентироваться в учебной и справочной литературе химического профиля; правильно и аргументировано использовать понятия и термины химии в ходе своих логических рассуждений; пользоваться современными методами исследования при изучении химических соединений и систем, а так же процессов, протекающих в них; вести дискуссию; использовать полученные знания в своей практической деятельности научно обосновывать наблюдаемые явления. производить химические измерения, характеризующие те или иные свойства объектов. представлять данные экспериментальных исследований в виде графиков и таблиц, рисунков. производить наблюдения за химическими соединениями и системми и делать</p>	<p>современных достижениях химической науки, методами изучения состава и свойств химических соединений в условиях лаборатории.</p>
--	--	--	---	---	--

				обоснованные выводы.	
	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	научно-практические основы здорового образа жизни; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности	выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной физической культуры; преодолевать естественные и искусственные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения; выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки; осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой; творчески использовать средства и методы воспитания для профессионального развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования; ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности
	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	требования основных законодательных и нормативных актов по обеспечению безопасности жизни человека и охраны окружающей его среды; теоретические основы безопасности жизнедеятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на	эффективно применять средства защиты от негативных и вредных воздействий на человека; адаптироваться в условиях наиболее опасных видов деятельности, а также при выполнении конституционного	навыками оказания первой медицинской помощи (само- и взаимопомощь); пользоваться первичными средствами пожаротушения; эффективно действовать при угрозе и возникновении чрезвычайных

			человека опасных, вредных и поражающих факторов; методы создания комфортных условий в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; средства и методы повышения безопасности технических систем и защиты человека в опасных и чрезвычайных ситуациях; основы пожарной безопасности и охраны труда; основы гражданской обороны; основы медицинских знаний и здорового образа жизни; основы военной службы.	долга по защите Отечества; оказывать первую медицинскую помощь (само- и взаимопомощь); пользоваться первичными средствами пожаротушения; эффективно действовать при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и возможных террористических актов.	ситуаций и возможных террористических актов
2.	ОПК-1	Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	основные закономерности протекания химических процессов и характеристики равновесного состояния, методы описания химических равновесий в растворах электролитов, химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений	использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения химии при проведении химического анализа объектов природного и техногенного происхождения	теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ, экспериментальным и методами определения физико-химических свойств химических соединений
3	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	теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа	методиками постановки и проведения химико-аналитических исследований; использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения неорганической химии для решения профессиональных задач	использовать необходимое лабораторное оборудование и приборы в ходе проведения химических анализов
	ОПК-3	Способен	современное	уверенно работать в	



		применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств; иметь представления об информационных ресурсах общества как экономической категории; знать основы современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности; структуру и функции аппаратной части компьютера; назначение и виды программного обеспечения информационных систем и технологий;	качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ;	приемами антивирусной защиты
	ОПК-4	Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа	методиками постановки и проведения химико-аналитических исследований	использовать необходимое лабораторное оборудование и приборы в ходе проведения химических анализов
	ОПК-5	Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности	современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств; иметь представления об информационных ресурсах общества как экономической категории;	уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами,	приемами антивирусной защиты

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

		с учетом основных требований информационной безопасности и	знать основы современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности; структуру и функции аппаратной части компьютера; назначение и виды программного обеспечения информационных систем и технологий;	создавать резервные копии и архивы данных и программ;	
	ОПК-6	Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	технические и программные средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных сетях	оставлять отчет по выполненному заданию	навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях, систематизировать и анализировать полученную информацию навыками работы с программным обеспечением Office2010 (Word 2010, Excel 2010, PowerPoint 2010) для представления результатов своей работы в виде мультимедийной презентации
	ПК-1	способен выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам	основные этапы качественного и количественного химического анализа	методиками постановки и проведения химико-аналитических исследований	использовать необходимое лабораторное оборудование и приборы в ходе проведения химических анализов

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф - Рабочая программа дисциплины		Форма			
ПК-2	Владеет базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	основные этапы и порядок работы с современной химико-аналитической аппаратурой, спектр ее применения	планировать научное исследование и подбирать наиболее эффективные и оптимальные методы его решения	иметь навык работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических и физико-химических исследованиях	
ПК-3	Владеет системой фундаментальных химических понятий	безопасности работы в химической лаборатории с физической аппаратурой. Термодинамические и кинетические закономерности, определяющие протекание различных химических и биохимических процессов. Применение основных положений теории растворов, учения о химическом равновесии, химической кинетике, катализе, адсорбции. иметь целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе - основные этапы проведения лабораторного исследования - теоретические основы общей и неорганической химии - состав, строение и химические свойства основных простых веществ и химических соединений - правила работы в химической лаборатории, правила работы с агрессивными химическими веществами: кислотами, щелочами, ядовитыми веществами	Пользоваться химической посудой, работать с основными типами приборов, используемых в анализе (фотоэлектроколориметры, спектрофотометры, потенциометры, аналитическими весами и др.). Собирать простейшие установки для проведения лабораторных исследований. Проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных в химических экспериментах. - безопасно работать с агрессивными химическими веществами при проведении лабораторных экспериментов – пользоваться химической литературой (справочной, научной периодической и др.); - научно обосновывать наблюдаемые явления	Навыками безопасной работы в химической лаборатории. Основами химической термодинамики и теории растворов и фазовых равновесий. Навыками работы с химической посудой и простейшими приборами. Техник экспериментального определения pH растворов при помощи индикаторов и приборов. Метрологическими основами анализа. Навыком использования необходимых приборов и лабораторного оборудования при проведении исследований – приемами обработки результатов анализов – использовать необходимое лабораторное оборудование и приборы в ходе проведения лабораторного исследования - навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; уметь вести поиск и делать обобщающие выводы - методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств.	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф - Рабочая программа дисциплины		Форма		
ПК-4	Способен применять основные естественно-научные закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов	Иметь целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе; - основные этапы истории развития системы химических наук; научные Достижения наиболее выдающихся зарубежных и российских химиков; - содержание, основные особенности развитие основных направлений современной химии.	- подготовить и провести исследование химических явлений и веществ; - уверенно ориентироваться в информационном потоке (использовать справочные данные и библиографию по той или иной проблеме).	навыком использования необходимых приборов и лабораторного оборудования при проведении исследований; приемами обработки результатов анализов; - навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой, вести поиск и делать обобщающие выводы.
ПК-5	способностью получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий	Современные процессы и оборудование, средства автоматизации, организацию передовых методов работы, в условиях конкретного производства	применять методы вычислительной математики и математической статистики для решения конкретных задач расчета, проектирования, моделирования	методами сбора и анализа литературных данных компьютерными и традиционными методами
ПК-6	владением навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций	требования предъявляемые к составлению кратких отчетов и презентаций	оставлять отчет по выполненному заданию	навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях, систематизировать и анализировать полученную информацию навыками работы с программным обеспечением Office 2010 (Word 2010, Excel 2010, PowerPoint 2010) для представления результатов своей

#### 4. Место и сроки проведения практики

Преддипломная практика проводится на 4 курсе после 8 семестра в течение 2

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

неделя.

Студенты, обучающиеся по направлению 04.03.01 «Химия» могут осуществлять самостоятельную практическую деятельность: в лабораториях научно-исследовательских институтов, вузов и других производственных организаций, на предприятиях химического профиля, или предприятиях и учреждениях, имеющих химические аналитические лаборатории). В институтах (на факультетах) Университета практика может быть организована на базе лабораторий выпускающей кафедры и химико-аналитической лаборатории Научно-исследовательского технологического института им. С.П. Капицы УлГУ.

Порядок организации и проведения практики описан в ДП 2-4-12 «Организация и проведение практики студентов по программам среднего профессионального образования и высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)».

### 5. Объем практики в ЗЕ и ее продолжительность в неделях либо в академических часах в соответствии с РУП ВПО, ВО

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

### 6. Структура и содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в часах)	Форма текущего контроля
1	Подготовительный этап	1. Подбор места практики с учетом темы ВКР. 2. Организационное собрание. 3. Инструктаж по технике безопасности. 3. Получение индивидуального задания.	10	Заполненный дневник по практике
2	Основной (экспериментальный или исследовательский) этап	Сбор данных для выполнения индивидуального задания. Обработка и систематизация фактического и литературного материала Выполнение задания.	50	Проверка экспериментальных данных Проверка библиографического списка
3	Заключительный	Описание выполненного исследования и полученных в ходе его выполнения результатов	28	Проверка описания выполненного исследования Заполненный дневник по практике
		Подготовка отчета по практике.	10	Проверка отчета по итогам практики
		Итоговое тестирование	4	Проверка тестирования
		Защита отчета	6	Заполненный дневник по практике Готовый отчет по практике

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф - Рабочая программа дисциплины	Форма	
ИТОГО		108

### ***Подготовительный этап***

Подготовительный этап начинается за 3 месяца до начала практики в соответствии с графиком учебного процесса. Место прохождения практики выбирается студентом и согласуется с кафедрой. Студент может также выбрать объект практики из числа рекомендованных кафедрой предприятий (учреждений, организаций), с которыми университетом заключены долгосрочные договора.

Руководителем практики от кафедры до начала практики проводится организационное собрание, на котором студенты проходят инструктаж по технике безопасности, знакомятся с приказом ректора о направлении на практику, получают методические указания, задание и дневник прохождения практики.

Во время прохождения производственной практики студент обязан:

- своевременно прибыть к месту прохождения практики и приступить к выполнению программы практики;
- строго выполнять внутренний распорядок, установленный на предприятии;
- выполнять работы, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием;
- выполнять административные и производственные указания руководителей практики, обеспечивать высокое качество выполняемых работ;
- регулярно отчитываться перед руководителем практики о проделанной работе;
- изучать и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- проводить необходимые исследования, опыты, наблюдения и сбор материалов для отчета;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- систематически вести дневник производственной практики;
- по результатам практики подготовить письменный отчет.

### ***Основной (экспериментальный или исследовательский) этап***

Студент:

- работает в качестве стажера (основного работника);
- собирает информацию, необходимую для выполнения задач практики, обрабатывает и анализирует экспериментальные и литературные данные;

### ***Заключительный этап***

На заключительном этапе студент:

- обобщает и систематизирует собранные на предприятии данные и составляет отчет о выполнении программы практики и индивидуального задания;
- получает отзыв руководителя практики от предприятия (учреждения, организации) о производственной деятельности, приобретенных умениях и выполненных работах и оценку за прохождение практики на предприятии;
- оформляет «Дневник преддипломной практики» в соответствии с требованиями;
- сдает отчет и дневник руководителю практики от кафедры, проходит итоговое тестирование и защищает отчет.

На защите студент должен изложить основные положения отчета, собственные выводы, ответить на вопросы руководителя практики.

По итогам практики студенты составляют письменный отчет.

Отчет составляется в свободной форме. На отчете помимо подписи студента куратором группы выставляется оценка и подпись.

При составлении отчета о прохождении практики следует представить следующие документы:

Дневник прохождения практики, в котором подробно описаны все дни нахождения

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

студента на практике с указанием производимой студентом работы. Дневник должен содержать указания о времени прибытия на практику и о времени отбытия с практики, что заверяется руководителем практики от учреждения, организации, а также их печатью. В дневнике обязательно делаются пометки о прохождении практикантом всего комплекса мероприятий, предусмотренных программой прохождения практики. Данный факт заверяется подписью руководителя практики от базы практики и печатью;

- Иные документы, необходимость включения которых в отчет связана со спецификой предприятия, на котором происходило прохождение практики.

Введение, включаемое в отчет о прохождении практики, должно содержать в себе сведения о местонахождении учреждения или организации (коммерческой или некоммерческой организации), на котором проводилась практика. Должен быть указан руководитель практики от предприятия (ФИО, должность, иные сведения), сведения о времени прибытия на базу практики, времени выбытия с предприятия после окончания практики.

Во введение также включаются сведения о перемещениях практиканта во время прохождения практики в рамках внутреннего распорядка организации, причинах, их вызвавших, заменах руководителя практики от предприятия.

В заключении студент может также зафиксировать положительные и отрицательные стороны прохождения практики, выразить мнение о полученных в процессе прохождения практики знаниях, высказать свои рекомендации и пожелания по более эффективной организации практики соответствующего вида.

Отчет о прохождении практики подписывается студентом и указывается дата подписания отчета. В отчете о производственной практике может быть раздел «Приложения», который может включить в себя образцы документации предприятия, учреждения, организации, образцы документов, в составлении которых принимал непосредственное участие практикант.

К документам, включаемым в раздел отчета «Приложение» предъявляются следующие требования:

- Они должны соответствовать направленности практики и программе прохождения практики, отражать специфику предприятия, учреждения, организации и использоваться при реализации их компетенции, правовом и ином обеспечении;
- Документы не должны содержать сведения, составляющие государственную тайну и коммерческую тайну предприятия.

В структуру отчета о прохождении практики может также включаться список использованных при написании отчета нормативных правовых актов. Данный раздел отчета не является обязательным и включается в структуру отчета по желанию.

### ***Оформление отчета***

Объем отчета не ограничивается (минимальный объем 10 страниц печатного текста через 1,5 интервала, 14 шрифт)

Отчет о практике оформляется на писчей бумаге формата А4 в соответствии с общими требованиями, предъявляемыми к письменным работам студентов. Образец титульного листа к отчету о практике прилагается (приложение 1).

В начале отчета о практике приводится перечень рассматриваемых проблем, что является его содержанием. Изложение материала должно быть последовательным и логически завершенным. При написании отчета страницы должны быть пронумерованы (нижнее поле не менее 30 мм, что необходимо для отметок и замечаний руководителя практики).

### ***Защита отчета***

По окончании производственной практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики одновременно с дневником, подписанными руководителем производственной практики от организации.

В течение первых двух недель семестра студент обязан сдать дифференцированный зачет.

Студент, не выполнивший программу производственной практики, получивший отрицательный отзыв о работе или сдаче зачета, повторно направляется на практику в свободное от учебы время.

Оценка производственной практики учитывается при подведении итогов общей успеваемости студента.

Отчет допускается к защите только при условии его оформления в соответствии с требованиями стандартов и данной программы.

При составлении отчета каждый студент вправе включать в него собственные разделы, а также изменять название разделов в зависимости от специфики прохождения практики.

## **7. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике**

Определяются направленностью предприятия на базе которого студент проходит данный вид практики. Результаты преддипломной практики должны быть оформлены в виде отчета по практике.

При выполнении предусмотренных программой практики видов работ обучающийся использует следующие технологии: реферативные обзоры; лабораторный эксперимент и др.

## **8. Формы промежуточной аттестации по итогам практики**

По итогам практики студенты составляют письменный отчет.

Отчет составляется в свободной форме. На отчете помимо подписи студента куратором группы выставляется оценка и подпись.

При составлении отчета о прохождении практики следует представить следующие документы:

Дневник прохождения практики, в котором подробно описаны все дни нахождения студента на практике с указанием производимой студентом работы. Дневник должен содержать указания о времени прибытия на практику и о времени отбытия с практики, что заверяется руководителем практики от учреждения, организации, а также их печатью. В дневнике обязательно делаются пометки о прохождении практикантом всего комплекса мероприятий, предусмотренных программой прохождения практики. Данный факт заверяется подписью руководителя практики от базы практики и печатью;

- Иные документы, необходимость включения которых в отчет связана со спецификой предприятия, на котором происходило прохождение практики.

Введение, включаемое в отчет о прохождении практики, должно содержать в себе сведения о местонахождении учреждения или организации (коммерческой или некоммерческой организации), на котором проводилась практика. Должен быть указан руководитель практики от предприятия (ФИО, должность, иные сведения), сведения о времени прибытия на базу практики, времени выбытия с предприятия после окончания практики.

Во введение также включаются сведения о перемещениях практиканта во время прохождения практики в рамках внутреннего распорядка организации, причинах, их вызвавших, заменах руководителя практики от предприятия.

В заключении студент может также зафиксировать положительные и отрицательные стороны прохождения практики, выразить мнение о полученных в процессе прохождения практики знаниях, высказать свои рекомендации и пожелания по более эффективной организации практики соответствующего вида.

Отчет о прохождении практики подписывается студентом и указывается дата подписания отчета. В отчете о производственной практике может быть раздел «Приложения», который может включить в себя образцы документации предприятия, учреждения, организации, образцы документов, в составлении которых принимал непосредственное участие практикант.

К документам, включаемым в раздел отчета «Приложение» предъявляются следующие требования:



- Они должны соответствовать направленности практики и программе прохождения практики, отражать специфику предприятия, учреждения, организации и использоваться при реализации их компетенции, правовом и ином обеспечении;
- Документы не должны содержать сведения, составляющие государственную тайну и коммерческую тайну предприятия.

В структуру отчета о прохождении практики может также включаться список использованных при написании отчета нормативных правовых актов. Данный раздел отчета не является обязательным и включается в структуру отчета по желанию.

### **Оформление отчета**

Объем отчета не ограничивается (минимальный объем 10 страниц печатного текста через 1,5 интервала, 14 шрифт)

Отчет о практике оформляется на писчей бумаге формата А4 в соответствии с общими требованиями, предъявляемыми к письменным работам студентов. Образец титульного листа к отчету о практике прилагается (приложение 1).

В начале отчета о практике приводится перечень рассматриваемых проблем, что является его содержанием. Изложение материала должно быть последовательным и логически завершенным. При написании отчета страницы должны быть пронумерованы (нижнее поле не менее 30 мм, что необходимо для отметок и замечаний руководителя практики).

### **Защита отчета**

По окончании преддипломной практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики одновременно с дневником, подписанными руководителем преддипломной практики от организации.

В течение первых двух недель семестра студент обязан сдать дифференцированный зачет.

Студент, не выполнивший программу преддипломной практики, получивший отрицательный отзыв о работе или сдаче зачета, повторно направляется на практику в свободное от учебы время.

Оценка преддипломной практики учитывается при подведении итогов общей успеваемости студента.

Отчет допускается к защите только при условии его оформления в соответствии с требованиями стандартов и данной программы.

При составлении отчета каждый студент вправе включать в него собственные разделы, а также изменять название разделов в зависимости от специфики прохождения практики.

**Итоговая аттестация** проходит на основании представленных студентом форм отчетности и осуществляется в форме дифференцированного зачета.

Программой предусматривается дифференцированный зачет. Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

### **практика) Основная литература:**

1. Сальникова, Е. В. Инструментальные методы анализа. Теоретические основы и практическое применение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. В. Сальникова, Т. Г. Мишукова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 122 с. — 978-5- 7410-1725-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71275.html>
2. Конюхов, В. Ю. Методы исследования материалов и процессов: учебное пособие для вузов / В. Ю. Конюхов, И. А. Гоголадзе, З. В. Мурга. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 226 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05475-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/439014> (дата обращения: 05.09.2019).

3. Вартанов А.З. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг: учебное пособие / Вартанов А.З., Рубан А.Д., Шкуратник В.Л.— М.: Горная книга, 2009. 647— с. Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/6622>

**б) Дополнительная литература:**

1. Валова (Копылова) В.Д. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: практикум / Валова (Копылова) В.Д., Паршина Е.И.— М.: Дашков и К, 2012. 200— с. Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/10905>

2. Электрохимические методы анализа. Лабораторный практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / Л. К. Неудачина, Ю. С. Петрова, Н. В. Лакиза, Е. Л. Лебедева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. — 133 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10912-2 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1276-4 (Изд-во Урал. ун-та). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. —

URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/432227>

*Учебно-методическая литература:*

1. Пантелеев С. В. Методические рекомендации по дисциплинам «Ознакомительная практика», «Технологическая практика», «Научно-исследовательская работа», «Проектная деятельность», «Преддипломная практика» для бакалавров очного отделения направления подготовки 04.03.01 Химия / С. В. Пантелеев, О. Ю. Шроль, Л. А. Иванова. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - 23 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/10834>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный.

**б) программное обеспечение**

1. Microsoft Office
2. ОС Windows Professional
3. Антиплагиат ВУЗ

**в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

**1. Электронно-библиотечные системы:**

Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст :электронный.

Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: длязарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2023].

**3. Базы данных периодических изданий:**

eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа :для авториз. пользователей. – Текст : электронный

Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей.

– Текст : электронный.

**4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023].

– URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.


**5. Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО».

– URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

**6. Электронная библиотечная система УлГУ** : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

## Согласовано

Начальник Управления информационных технологий и телекоммуникаций П.П. Бурдин

  
15.05.2023

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

1. Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием (ПК, проектор, экран) для проведения установочной и итоговой конференций

## 11 СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

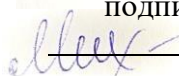
В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей

Разработчики:  доцент кафедры общей и биологической химии Пантелеев С.В.

подпись


должность

ФИО

 доцент кафедры общей и биологической химии Михеева Л.А.

\_\_\_\_\_ доцент кафедры общей и биологической химии Брынских Г.Т.  
подпись должность ФИО  
\_\_\_\_\_ доцент кафедры общей и биологической химии Иванова Л.А.  
подпись должность ФИО  
\_\_\_\_\_ доцент кафедры общей и биологической химии Шроль О.Ю.  
подпись должность ФИО

16.05.2023


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		



**УТВЕРЖДЕНО**

решением Ученого совета Института медицины,  
экологии и физической культуры  
от 17 мая 2023 г., протокол № 9/250

Председатель

 / В.И. Мидленко /  
(подпись, расшифровка подписи)

17 мая 2023 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика	преддипломная
Способ и форма проведения	стационарная, непрерывная
Факультет / колледж / училище	Экологический
Кафедра/ПЦК	Общей и биологической химии
Курс	4

Направление

(специальность) 04.03.01 "Химия"

*код направления (специальности), полное наименование*

Направленность (профиль/специализация) Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность

*полное наименование*

Форма

обучения очная

*очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)*

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 1 » 09 2023 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №     от     20 г

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №     от     20 г

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №     от     20 г

Сведения о разработчиках:


ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Пантелеев С.В.		к.б.н., доцент
Михеева Л.А.		к.х.н., доцент
Брынских Г.Т.		к.б.н., доцент
Иванова Л.А.		к.б.н., доцент
Шроль О.Ю.		к.б.н., доцент

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий выпускающей кафедрой,  
общей и биологической химии

(  / Шроль О.Ю. /  
Подпись ФИО

« 16 » мая 2023 г.

Министерство образования и науки РФ ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

## 1. Цели и задачи прохождения преддипломной практики студентов

### **Цель преддипломной практики:**

создание теоретической и экспериментальной базы для качественного выполнения квалификационной (бакалаврской) работы и ее защиты.

### **Задачами практики являются:**

- приобретение навыков, умений и знаний планирования, подготовки, организации и выполнения научно-исследовательской работы, а также оформления ее результатов. Это достигается посредством изучения и обобщения литературных данных по теме квалификационной работы, подготовки материальной базы для ее выполнения, освоения техники и методик экспериментальных исследований, получения предварительных экспериментальных данных по теме квалификационной работы, разработки алгоритма ее дальнейшего выполнения, грамотного оформления отчета по практике. Последующая публичная защита отчета по практике позволяет студенту апробировать его умение и способность излагать результаты своей работы и отстаивать сформулированные им научные положения.
- выявление степени подготовленности студента-бакалавра к самостоятельной профессиональной работе по специальности.
- сбор и аналитическая обработка материала, систематизация и закрепление знаний полученных в период обучения. Как правило, полученный материал используется в дальнейшем для написания бакалаврской работы.

## 2. Место практики в структуре ОПОП

Преддипломная практика является обязательным видом учебной работы бакалавра, входит в раздел Б2 «Практики» Б.2П ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 04.03.01 «Химия».

Преддипломной практике предшествует изучение всех дисциплин предусмотренных учебным планом соответствующего направления подготовки.

Прохождение преддипломной практики является необходимой основой для последующей подготовки выпускной квалификационной работы.

## 3. Требования к результатам прохождения практики

В результате прохождения преддипломной практики у студентов должны быть сформированы следующие компетенции:

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	Основные подходы к самоорганизации рабочего места химика. Основные подходы к самообразованию при подготовке к исследовательской деятельности химика.	Организовать самостоятельную работу в лаборатории и представлять результаты наблюдений в виде схем, рисунков, описаний. Самостоятельно	Компьютерной техникой с целью самоорганизации и самообразования (работа с сайтами, компьютерными сетями, электронными пособиями); Навыками

		поставленных задач		организовывать проведение химических исследований и измерений. Самостоятельно прогнозировать результаты химических процессов, опираясь на теоретические положения. Самостоятельно научно обосновывать наблюдаемые явления и взаимосвязи, проявляя способность к самообразованию (работа с сайтами, компьютерными сетями, электронными пособиями, литературными источниками).	безопасной работы в химической лаборатории, обращения химическими реактивами, измерительными приборами; навыками использования научной, учебной и справочной литературы для поиска необходимой информации  Навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов.
	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	источники права, проблемные аспекты охраны природы и природопользования, тенденции обновления законодательства	применять на практике нормы права; свободно оперировать юридическими категориями и понятиями; анализировать и решать юридические проблемы в сфере экологических правоотношений; применять полученные теоретические знания при разрешении различных ситуационных задач	навыками составления исков в защиту экологических прав; составления договоров по пользованию природными ресурсами; составления основных видов документов, опосредующих привлечение к юридической ответственности за экологические правонарушения
	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать	особенности работы в коллективе, роль коммуникации и кооперации; систему категорий и понятий	толерантно подходить к вопросам этнических, культурных,	навыками работы в коллективе; свободно владеть культурой научного

		свою роль в команде	современной психологии; психологическую сущность психических процессов, состояний и свойств	конфессиональных различий; анализировать и сравнивать различные подходы в понимании и интерпретации психических явлений; работать с первоисточниками; ориентироваться в научном и учебном материале	мышления; обобщением, анализом и синтезом фактов и теоретических положений
	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)			
	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	общие сведения о современном русском национальном языке: статусные характеристики, основные вехи исторического развития, системное устройство; основные лингворечеведческие понятия (язык, речевая деятельность и её виды, культура речи, типы речевой культуры; литературный язык, диалект, жаргон, просторечие; языковая норма и её типы; речевая коммуникация и её структура, коммуникативная ситуация, коммуникативные цели, коммуникативные качества речи, коммуникативные нормы, функциональные стили речи, этические	использовать знание русского языка в профессиональной деятельности, социальной и профессиональной коммуникации и межличностном общении; прогнозировать последствия своей речи с учетом особенностей жанра речи, ситуации и адресата; осознанно использовать различные речевые средства для осуществления гармоничного общения; анализировать собственную и чужую речь с нормативной и коммуникативно-речевой точки зрения; распознавать,	нормами коммуникативно и стилистически целесообразного использования языковых средств; навыками аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками реферирования и аннотирования научной литературы; навыками составления основных официально-деловых текстов; навыками грамотного письма.




			<p>нормы речевого общения); устройство стилистической системы современного русского литературного языка; нормы научного стиля речи, требования, предъявляемые к языку и стилю актуально значимых для учебной деятельности жанров научного стиля речи: аннотации, конспекта, научной статьи, тезисов, реферата, курсовой и дипломной работы; нормы официально-делового стиля речи;</p>	<p>квалифицировать и редактировать речевые ошибки в устной и письменной речи; использовать знание норм научного стиля речи при создании собственных письменных текстов жанров аннотации, конспекта, тезисов, реферата; использовать знание норм официально-делового стиля речи при составлении основных деловых документов; использовать лингвистические словари и справочники для решения различных коммуникативных и познавательных задач;</p>	
	УК-6	<p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Основные правила работы с компьютерной техникой, термины и определения, используемые в химии; Основные этические документы международных организаций, отечественных и международных профессиональных организаций. базовые понятия, термины, правила и принципы экотоксикологии как отрасли фундаментальных экологических знаний; механизмы функционирования организмов и надорганизменных</p>	<p>Применять математические методы при решении типовых профессиональных задач; применять законы механики, оптики, акустики, термодинамики, гидродинамики для описания происходящих в химических системах процессов Грамотно и самостоятельно анализировать и оценивать социальную ситуацию в России и за её пределами, и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.</p>	<p>Навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов.</p> <p>полученными знаниями на практике, в частной жизни и педагогической деятельности.</p> <p>базовыми представлениями об основных закономерностях и</p>

			<p>живых систем в условиях химического загрязнения; основные методы токсикологических исследований: биотестирования, биоиндикации; о динамике и составе популяций микроорганизмов; динамику изменения численности под влиянием различных факторов</p>	<p>Логически и этически мыслить, вести дискуссии, находить компромисс. легко ориентироваться в учебной и справочной литературе химического профиля; правильно и аргументировано использовать понятия и термины химии в ходе своих логических рассуждений; пользоваться современными методами исследования при изучении химических соединений и систем, а так же процессов, протекающих в них; вести дискуссию; использовать полученные знания в своей практической деятельности научно обосновывать наблюдаемые явления. производить химические измерения, характеризующие те или иные свойства объектов. представлять данные экспериментальных исследований в виде графиков и таблиц, рисунков. производить наблюдения за химическими соединениями и системми и делать</p>	<p>современных достижениях химической науки, методами изучения состава и свойств химических соединений в условиях лаборатории.</p>
--	--	--	---	---	--

				обоснованные выводы.	
	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	научно-практические основы здорового образа жизни; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности	выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной физической культуры; преодолевать естественные и искусственные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения; выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки; осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой; творчески использовать средства и методы воспитания для профессионального развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования; ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности
	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	требования основных законодательных и нормативных актов по обеспечению безопасности жизни человека и охраны окружающей его среды; теоретические основы безопасности жизнедеятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на	эффективно применять средства защиты от негативных и вредных воздействий на человека; адаптироваться в условиях наиболее опасных видов деятельности, а также при выполнении конституционного	навыками оказания первой медицинской помощи (само- и взаимопомощь); пользоваться первичными средствами пожаротушения; эффективно действовать при угрозе и возникновении чрезвычайных

			человека опасных, вредных и поражающих факторов; методы создания комфортных условий в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; средства и методы повышения безопасности технических систем и защиты человека в опасных и чрезвычайных ситуациях; основы пожарной безопасности и охраны труда; основы гражданской обороны; основы медицинских знаний и здорового образа жизни; основы военной службы.	долга по защите Отечества; оказывать первую медицинскую помощь (само- и взаимопомощь); пользоваться первичными средствами пожаротушения; эффективно действовать при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и возможных террористических актов.	ситуаций и возможных террористических актов
2.	ОПК-1	Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	основные закономерности протекания химических процессов и характеристики равновесного состояния, методы описания химических равновесий в растворах электролитов, химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений	использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения химии при проведении химического анализа объектов природного и техногенного происхождения	теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ, экспериментальным и методами определения физико-химических свойств химических соединений
3	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	теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа	методиками постановки и проведения химико-аналитических исследований; использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения неорганической химии для решения профессиональных задач	использовать необходимое лабораторное оборудование и приборы в ходе проведения химических анализов
	ОПК-3	Способен	современное	уверенно работать в	

		применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств; иметь представления об информационных ресурсах общества как экономической категории; знать основы современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности; структуру и функции аппаратной части компьютера; назначение и виды программного обеспечения информационных систем и технологий;	качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ;	приемами антивирусной защиты
	ОПК-4	Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа	методиками постановки и проведения химико-аналитических исследований	использовать необходимое лабораторное оборудование и приборы в ходе проведения химических анализов
	ОПК-5	Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности	современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств; иметь представления об информационных ресурсах общества как экономической категории;	уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами,	приемами антивирусной защиты

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

		с учетом основных требований информационной безопасности и	знать основы современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности; структуру и функции аппаратной части компьютера; назначение и виды программного обеспечения информационных систем и технологий;	создавать резервные копии и архивы данных и программ;	
	ОПК-6	Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	технические и программные средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных сетях	оставлять отчет по выполненному заданию	навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях, систематизировать и анализировать полученную информацию навыками работы с программным обеспечением Office2010 (Word 2010, Excel 2010, PowerPoint 2010) для представления результатов своей работы в виде мультимедийной презентации
	ПК-1	способен выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам	основные этапы качественного и количественного химического анализа	методиками постановки и проведения химико-аналитических исследований	использовать необходимое лабораторное оборудование и приборы в ходе проведения химических анализов

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф - Рабочая программа дисциплины		Форма		
ПК-2	Владеет базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	основные этапы и порядок работы с современной химико-аналитической аппаратурой, спектр ее применения	планировать научное исследование и подбирать наиболее эффективные и оптимальные методы его решения	иметь навык работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических и физико-химических исследованиях
ПК-3	Владеет системой фундаментальных химических понятий	безопасности работы в химической лаборатории с физической аппаратурой. Термодинамические и кинетические закономерности, определяющие протекание различных химических и биохимических процессов. Применение основных положений теории растворов, учения о химическом равновесии, химической кинетике, катализе, адсорбции. иметь целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе - основные этапы проведения лабораторного исследования - теоретические основы общей и неорганической химии - состав, строение и химические свойства основных простых веществ и химических соединений - правила работы в химической лаборатории, правила работы с агрессивными химическими веществами: кислотами, щелочами, ядовитыми веществами	Пользоваться химической посудой, работать с основными типами приборов, используемых в анализе (фотоэлектроколориметры, спектрофотометры, потенциометры, аналитическими весами и др.). Собирать простейшие установки для проведения лабораторных исследований. Проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных в химических экспериментах. - безопасно работать с агрессивными химическими веществами при проведении лабораторных экспериментов – пользоваться химической литературой (справочной, научной периодической и др.); - научно обосновывать наблюдаемые явления	Навыками безопасной работы в химической лаборатории. Основами химической термодинамики и теории растворов и фазовых равновесий. Навыками работы с химической посудой и простейшими приборами. Техники экспериментального определения pH растворов при помощи индикаторов и приборов. Метрологическими основами анализа. Навыком использования необходимых приборов и лабораторного оборудования при проведении исследований – приемами обработки результатов анализов – использовать необходимое лабораторное оборудование и приборы в ходе проведения лабораторного исследования - навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой; уметь вести поиск и делать обобщающие выводы - методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф - Рабочая программа дисциплины		Форма		
ПК-4	Способен применять основные естественно-научные закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов	Иметь целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе; - основные этапы истории развития системы химических наук; научные Достижения наиболее выдающихся зарубежных и российских химиков; - содержание, основные особенности развитие основных направлений современной химии.	- подготовить и провести исследование химических явлений и веществ; - уверенно ориентироваться в информационном потоке (использовать справочные данные и библиографию по той или иной проблеме).	навыком использования необходимых приборов и лабораторного оборудования при проведении исследований; приемами обработки результатов анализов; - навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой, вести поиск и делать обобщающие выводы.
ПК-5	способностью получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий	Современные процессы и оборудование, средства автоматизации, организацию передовых методов работы, в условиях конкретного производства	применять методы вычислительной математики и математической статистики для решения конкретных задач расчета, проектирования, моделирования	методами сбора и анализа литературных данных компьютерными и традиционными методами
ПК-6	владением навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций	требования предъявляемые к составлению кратких отчетов и презентаций	оставлять отчет по выполненному заданию	навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях, систематизировать и анализировать полученную информацию навыками работы с программным обеспечением Office 2010 (Word 2010, Excel 2010, PowerPoint 2010) для представления результатов своей

#### 4. Место и сроки проведения практики

Преддипломная практика проводится на 4 курсе после 8 семестра в течение 2



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

неделя.

Студенты, обучающиеся по направлению 04.03.01 «Химия» могут осуществлять самостоятельную практическую деятельность: в лабораториях научно-исследовательских институтов, вузов и других производственных организаций, на предприятиях химического профиля, или предприятиях и учреждениях, имеющих химические аналитические лаборатории). В институтах (на факультетах) Университета практика может быть организована на базе лабораторий выпускающей кафедры и химико-аналитической лаборатории Научно-исследовательского технологического института им. С.П. Капицы УлГУ.

Порядок организации и проведения практики описан в ДП 2-4-12 «Организация и проведение практики студентов по программам среднего профессионального образования и высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)».

### 5. Объем практики в ЗЕ и ее продолжительность в неделях либо в академических часах в соответствии с РУП ВПО, ВО

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

### 6. Структура и содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в часах)	Форма текущего контроля
1	Подготовительный этап	1. Подбор места практики с учетом темы ВКР. 2. Организационное собрание. 3. Инструктаж по технике безопасности. 3. Получение индивидуального задания.	10	Заполненный дневник по практике
2	Основной (экспериментальный или исследовательский) этап	Сбор данных для выполнения индивидуального задания. Обработка и систематизация фактического и литературного материала Выполнение задания.	50	Проверка экспериментальных данных Проверка библиографического списка
3	Заключительный	Описание выполненного исследования и полученных в ходе его выполнения результатов	28	Проверка описания выполненного исследования Заполненный дневник по практике
		Подготовка отчета по практике.	10	Проверка отчета по итогам практики
		Итоговое тестирование	4	Проверка тестирования
		Защита отчета	6	Заполненный дневник по практике Готовый отчет по практике

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф - Рабочая программа дисциплины	Форма	
ИТОГО		108

### ***Подготовительный этап***

Подготовительный этап начинается за 3 месяца до начала практики в соответствии с графиком учебного процесса. Место прохождения практики выбирается студентом и согласуется с кафедрой. Студент может также выбрать объект практики из числа рекомендованных кафедрой предприятий (учреждений, организаций), с которыми университетом заключены долгосрочные договора.

Руководителем практики от кафедры до начала практики проводится организационное собрание, на котором студенты проходят инструктаж по технике безопасности, знакомятся с приказом ректора о направлении на практику, получают методические указания, задание и дневник прохождения практики.

Во время прохождения производственной практики студент обязан:

- своевременно прибыть к месту прохождения практики и приступить к выполнению программы практики;
- строго выполнять внутренний распорядок, установленный на предприятии;
- выполнять работы, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием;
- выполнять административные и производственные указания руководителей практики, обеспечивать высокое качество выполняемых работ;
- регулярно отчитываться перед руководителем практики о проделанной работе;
- изучать и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- проводить необходимые исследования, опыты, наблюдения и сбор материалов для отчета;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- систематически вести дневник производственной практики;
- по результатам практики подготовить письменный отчет.

### ***Основной (экспериментальный или исследовательский) этап***

Студент:

- работает в качестве стажера (основного работника);
- собирает информацию, необходимую для выполнения задач практики, обрабатывает и анализирует экспериментальные и литературные данные;

### ***Заключительный этап***

На заключительном этапе студент:

- обобщает и систематизирует собранные на предприятии данные и составляет отчет о выполнении программы практики и индивидуального задания;
- получает отзыв руководителя практики от предприятия (учреждения, организации) о производственной деятельности, приобретенных умениях и выполненных работах и оценку за прохождение практики на предприятии;
- оформляет «Дневник преддипломной практики» в соответствии с требованиями;
- сдает отчет и дневник руководителю практики от кафедры, проходит итоговое тестирование и защищает отчет.

На защите студент должен изложить основные положения отчета, собственные выводы, ответить на вопросы руководителя практики.

По итогам практики студенты составляют письменный отчет.

Отчет составляется в свободной форме. На отчете помимо подписи студента куратором группы выставляется оценка и подпись.

При составлении отчета о прохождении практики следует представить следующие документы:

Дневник прохождения практики, в котором подробно описаны все дни нахождения

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа дисциплины		

студента на практике с указанием производимой студентом работы. Дневник должен содержать указания о времени прибытия на практику и о времени отбытия с практики, что заверяется руководителем практики от учреждения, организации, а также их печатью. В дневнике обязательно делаются пометки о прохождении практикантом всего комплекса мероприятий, предусмотренных программой прохождения практики. Данный факт заверяется подписью руководителя практики от базы практики и печатью;

- Иные документы, необходимость включения которых в отчет связана со спецификой предприятия, на котором происходило прохождение практики.

Введение, включаемое в отчет о прохождении практики, должно содержать в себе сведения о местонахождении учреждения или организации (коммерческой или некоммерческой организации), на котором проводилась практика. Должен быть указан руководитель практики от предприятия (ФИО, должность, иные сведения), сведения о времени прибытия на базу практики, времени выбытия с предприятия после окончания практики.

Во введение также включаются сведения о перемещениях практиканта во время прохождения практики в рамках внутреннего распорядка организации, причинах, их вызвавших, заменах руководителя практики от предприятия.

В заключении студент может также зафиксировать положительные и отрицательные стороны прохождения практики, выразить мнение о полученных в процессе прохождения практики знаниях, высказать свои рекомендации и пожелания по более эффективной организации практики соответствующего вида.

Отчет о прохождении практики подписывается студентом и указывается дата подписания отчета. В отчете о производственной практике может быть раздел «Приложения», который может включить в себя образцы документации предприятия, учреждения, организации, образцы документов, в составлении которых принимал непосредственное участие практикант.

К документам, включаемым в раздел отчета «Приложение» предъявляются следующие требования:

- Они должны соответствовать направленности практики и программе прохождения практики, отражать специфику предприятия, учреждения, организации и использоваться при реализации их компетенции, правовом и ином обеспечении;
- Документы не должны содержать сведения, составляющие государственную тайну и коммерческую тайну предприятия.

В структуру отчета о прохождении практики может также включаться список использованных при написании отчета нормативных правовых актов. Данный раздел отчета не является обязательным и включается в структуру отчета по желанию.

### ***Оформление отчета***

Объем отчета не ограничивается (минимальный объем 10 страниц печатного текста через 1,5 интервала, 14 шрифт)

Отчет о практике оформляется на писчей бумаге формата А4 в соответствии с общими требованиями, предъявляемыми к письменным работам студентов. Образец титульного листа к отчету о практике прилагается (приложение 1).

В начале отчета о практике приводится перечень рассматриваемых проблем, что является его содержанием. Изложение материала должно быть последовательным и логически завершенным. При написании отчета страницы должны быть пронумерованы (нижнее поле не менее 30 мм, что необходимо для отметок и замечаний руководителя практики).

### ***Защита отчета***

По окончании производственной практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики одновременно с дневником, подписанными руководителем производственной практики от организации.

В течение первых двух недель семестра студент обязан сдать дифференцированный зачет.

Студент, не выполнивший программу производственной практики, получивший отрицательный отзыв о работе или сдаче зачета, повторно направляется на практику в свободное от учебы время.

Оценка производственной практики учитывается при подведении итогов общей успеваемости студента.

Отчет допускается к защите только при условии его оформления в соответствии с требованиями стандартов и данной программы.

При составлении отчета каждый студент вправе включать в него собственные разделы, а также изменять название разделов в зависимости от специфики прохождения практики.

## **7. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике**

Определяются направленностью предприятия на базе которого студент проходит данный вид практики. Результаты преддипломной практики должны быть оформлены в виде отчета по практике.

При выполнении предусмотренных программой практики видов работ обучающийся использует следующие технологии: реферативные обзоры; лабораторный эксперимент и др.

## **8. Формы промежуточной аттестации по итогам практики**

По итогам практики студенты составляют письменный отчет.

Отчет составляется в свободной форме. На отчете помимо подписи студента куратором группы выставляется оценка и подпись.

При составлении отчета о прохождении практики следует представить следующие документы:

Дневник прохождения практики, в котором подробно описаны все дни нахождения студента на практике с указанием производимой студентом работы. Дневник должен содержать указания о времени прибытия на практику и о времени отбытия с практики, что заверяется руководителем практики от учреждения, организации, а также их печатью. В дневнике обязательно делаются пометки о прохождении практикантом всего комплекса мероприятий, предусмотренных программой прохождения практики. Данный факт заверяется подписью руководителя практики от базы практики и печатью;

- Иные документы, необходимость включения которых в отчет связана со спецификой предприятия, на котором происходило прохождение практики.

Введение, включаемое в отчет о прохождении практики, должно содержать в себе сведения о местонахождении учреждения или организации (коммерческой или некоммерческой организации), на котором проводилась практика. Должен быть указан руководитель практики от предприятия (ФИО, должность, иные сведения), сведения о времени прибытия на базу практики, времени выбытия с предприятия после окончания практики.

Во введение также включаются сведения о перемещениях практиканта во время прохождения практики в рамках внутреннего распорядка организации, причинах, их вызвавших, заменах руководителя практики от предприятия.

В заключении студент может также зафиксировать положительные и отрицательные стороны прохождения практики, выразить мнение о полученных в процессе прохождения практики знаниях, высказать свои рекомендации и пожелания по более эффективной организации практики соответствующего вида.

Отчет о прохождении практики подписывается студентом и указывается дата подписания отчета. В отчете о производственной практике может быть раздел «Приложения», который может включить в себя образцы документации предприятия, учреждения, организации, образцы документов, в составлении которых принимал непосредственное участие практикант.

К документам, включаемым в раздел отчета «Приложение» предъявляются следующие требования:

- Они должны соответствовать направленности практики и программе прохождения практики, отражать специфику предприятия, учреждения, организации и использоваться при реализации их компетенции, правовом и ином обеспечении;
- Документы не должны содержать сведения, составляющие государственную тайну и коммерческую тайну предприятия.

В структуру отчета о прохождении практики может также включаться список использованных при написании отчета нормативных правовых актов. Данный раздел отчета не является обязательным и включается в структуру отчета по желанию.

### **Оформление отчета**

Объем отчета не ограничивается (минимальный объем 10 страниц печатного текста через 1,5 интервала, 14 шрифт)

Отчет о практике оформляется на писчей бумаге формата А4 в соответствии с общими требованиями, предъявляемыми к письменным работам студентов. Образец титульного листа к отчету о практике прилагается (приложение 1).

В начале отчета о практике приводится перечень рассматриваемых проблем, что является его содержанием. Изложение материала должно быть последовательным и логически завершенным. При написании отчета страницы должны быть пронумерованы (нижнее поле не менее 30 мм, что необходимо для отметок и замечаний руководителя практики).

### **Защита отчета**

По окончании преддипломной практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики одновременно с дневником, подписанными руководителем преддипломной практики от организации.

В течение первых двух недель семестра студент обязан сдать дифференцированный зачет.

Студент, не выполнивший программу преддипломной практики, получивший отрицательный отзыв о работе или сдаче зачета, повторно направляется на практику в свободное от учебы время.

Оценка преддипломной практики учитывается при подведении итогов общей успеваемости студента.

Отчет допускается к защите только при условии его оформления в соответствии с требованиями стандартов и данной программы.

При составлении отчета каждый студент вправе включать в него собственные разделы, а также изменять название разделов в зависимости от специфики прохождения практики.

**Итоговая аттестация** проходит на основании представленных студентом форм отчетности и осуществляется в форме дифференцированного зачета.

Программой предусматривается дифференцированный зачет. Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

### **практика) Основная литература:**

1. Сальникова, Е. В. Инструментальные методы анализа. Теоретические основы и практическое применение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. В. Сальникова, Т. Г. Мишукова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 122 с. — 978-5- 7410-1725-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71275.html>
2. Конюхов, В. Ю. Методы исследования материалов и процессов: учебное пособие для вузов / В. Ю. Конюхов, И. А. Гоголадзе, З. В. Мурга. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 226 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05475-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/439014> (дата обращения: 05.09.2019).

3. Вартанов А.З. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг: учебное пособие / Вартанов А.З., Рубан А.Д., Шкуратник В.Л.— М.: Горная книга, 2009. 647— с. Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/6622>

**б) Дополнительная литература:**

1. Валова (Копылова) В.Д. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: практикум / Валова (Копылова) В.Д., Паршина Е.И.— М.: Дашков и К, 2012. 200— с. Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/10905>

2. Электрохимические методы анализа. Лабораторный практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / Л. К. Неудачина, Ю. С. Петрова, Н. В. Лакиза, Е. Л. Лебедева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. — 133 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10912-2 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1276-4 (Изд-во Урал. ун-та). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. —

URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/432227>

*Учебно-методическая литература:*

1. Пантелеев С. В. Методические рекомендации по дисциплинам «Ознакомительная практика», «Технологическая практика», «Научно-исследовательская работа», «Проектная деятельность», «Преддипломная практика» для бакалавров очного отделения направления подготовки 04.03.01 Химия / С. В. Пантелеев, О. Ю. Шроль, Л. А. Иванова. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - 23 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/10834>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный.

**б) программное обеспечение**

1. Microsoft Office
2. ОС Windows Professional
3. Антиплагиат ВУЗ

**в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

**1. Электронно-библиотечные системы:**

Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст :электронный.

Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: длязарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2023].

**3. Базы данных периодических изданий:**

eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа :для авториз. пользователей. – Текст : электронный

Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей.

– Текст : электронный.

**4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023].

– URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.


**5. Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО».

– URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

**6. Электронная библиотечная система УлГУ** : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

## Согласовано

Начальник Управления информационных технологий и телекоммуникаций П.П. Бурдин

  
15.05.2023

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

1. Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием (ПК, проектор, экран) для проведения установочной и итоговой конференций

## 11 СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.


В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей

Разработчики:  доцент кафедры общей и биологической химии Пантелеев С.В.

подпись

должность

ФИО



 доцент кафедры общей и биологической химии Михеева Л.А.


\_\_\_\_\_ доцент кафедры общей и биологической химии Брынских Г.Т.  
подпись должность ФИО  
\_\_\_\_\_ доцент кафедры общей и биологической химии Иванова Л.А.  
подпись должность ФИО  
\_\_\_\_\_ доцент кафедры общей и биологической химии Шроль О.Ю.  
подпись должность ФИО

16.05.2023



Лист изменений

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/выпускающей кафедру	Подпись	Дата
1	Внесение изменений в п.п. а) Список рекомендуемой литературы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» с оформлением приложения 1	Шроль О.Ю.		29.08.2024
2	Внесение изменений в п.п. в) Профессиональные базы данных, информационно справочные системы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» с оформлением приложения 2	Шроль О.Ю.		29.08.2024

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

**а) Список рекомендуемой литературы**

**а) Основная литература:**

1. Сальникова, Е. В. Инструментальные методы анализа. Теоретические основы и практическое применение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. В. Сальникова, Т. Г. Мишукова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 122 с. — 978-5- 7410-1725-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71275.html>

2. Методы исследования материалов и процессов : учебное пособие для вузов / В. Ю. Конюхов, И. А. Гоголадзе, З. В. Мурга. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 179 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/515169> (дата обращения: 10.02.2023). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - Электрон. дан. - ISBN 978-5-534-13938-9 : 789.00.

3. Вартанов А.З. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг: учебное пособие / Вартанов А.З., Рубан А.Д., Шкуратник В.Л.— М.: Горная книга, 2009. 647— с. Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/6622>

**б) Дополнительная литература:**

4. Валова (Копылова) Валентина Дмитриевна. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа : Учебное пособие / Валова (Копылова) Валентина Дмитриевна, Е.И. Паршина ; Российский университет кооперации. - 5. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2023. - 198 с. - ВО - Бакалавриат. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=431548>


5. Электрохимические методы анализа. Лабораторный практикум : Учебное пособие для академического бакалавриата / Неудачина Л. К., Петрова Ю. С., Лакиза Н. В., Лебедева Е. Л. - Москва : Юрайт, 2019. - 133 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/432227>

**Учебно-методическая литература:**

6. Пантелеев С. В. Методические рекомендации по дисциплинам «Ознакомительная практика», «Технологическая практика», «Научно-исследовательская работа», «Проектная деятельность», «Преддипломная практика» для бакалавров очного отделения направления подготовки 04.03.01 Химия / С. В. Пантелеев, О. Ю. Шроль, Л. А. Иванова. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - 23 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/10834>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный.

Согласовано: Специалист ведущий НБ УлГУ / Стадольникова Д.Р.  
Должность сотрудника научной библиотеки ФИО

 29.08.2024  
подпись дата

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

### 1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2024]. - URL: <https://urait.ru> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2024]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2024]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2024]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2024].

3. **eLIBRARY.RU**: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

4. **Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. **Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. **Электронная библиотечная система УлГУ** : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Инженер ведущий



Щуренко Ю.В.

2024