

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		



**УТВЕРЖДЕНО**

решением Ученого совета Института  
Медицины, Экологии и Физической Культуры УлГУ  
от «17» мая 2023 г., протокол № 9/250  
Председатель В.И. Мидленко  
подпись, расшифровка подписи  
« 17 » мая 2023 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
Способ и форма проведения	Стационарная, непрерывная
Факультет	Экологический
Кафедра	Биологии, экологии и природопользования
Курс	2

Направление подготовки 06.04.01 – Биология (уровень магистратуры)  
*код направления (специальности), полное наименование*

Направленность (профиль/специализация) Биология клетки  
*полное наименование*

Форма обучения очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 01 » сентября 2023 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
Курносова Наталья Анатольевна	Биологии, экологии и природопользования	к.б.н., доцент
Михеева Наталья Александровна	Биологии, экологии и природопользования	к.б.н., доцент

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой  
биологии, экологии и природопользования

/ Слесарев С.М. /

Подпись

ФИО

« 15 » 05 2023 г.

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Цели прохождения практики:** осуществление самостоятельного научного исследования студента по выбранной им теме, завершающееся написанием выпускной квалификационной работы.

**Задачи прохождения практики:**

- углубление теоретических знаний, полученных за годы обучения по данному направлению магистратуры;
- закрепление навыков научно-исследовательской и практической работы в области полученной специализации;
- демонстрация уровня овладения методикой исследования при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе проблем и вопросов;
- выявление уровня подготовленности студентов к самостоятельной работе в условиях современного состояния науки, техники, производства и управления.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Блок 2 «Практики» Б2.В.03 (Пд), который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в ходе изучения следующих дисциплин: Современная экология и глобальные экологические проблемы, Охрана природы, Основы рационального природопользования, Иностранный язык в профессиональной деятельности и межкультурной коммуникации, Иностранный язык, Технология самоорганизации личности, Философские проблемы естествознания, Математическое моделирование биологических процессов, Практика по направлению профессиональной деятельности, Специальные главы биологической химии, Общая и молекулярная генетика, Биология развития, Управление проектами в профессиональной деятельности, Клеточная биология, Кариология, Ознакомительная практика, Проектная деятельность, Гистология, Молекулярная биология, Методологические проблемы научных исследований в профессиональной деятельности, Безопасность жизнедеятельности и правила работы в биологических лабораториях, Основы биологии старения, Избранные главы биологии развития, Мембранные органеллы и цитоскелет, Современные методы биологических исследований, Практика по профилю профессиональной деятельности.

Студент-биолог должен иметь представление о современном уровне развития науки, техники и производства, уметь самостоятельно вести научный поиск и изучать конкретную научную проблему, проводить экспериментальные исследования, описывать, анализировать, обобщать и обосновывать полученные результаты, соотносить их с данными других ранее проведенных исследований, проявляя критичность как к своим собственным выводам и заключениям, так и к ранее существующим представлениям по данной проблеме, иметь навыки оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций, знать основные принципы техники безопасности при работе с биологическими объектами, лабораторным и производственным оборудованием.

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Процесс прохождения производственной практики направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
УК-1	<p>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:</p> <p><b>Знать:</b> методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации</p> <p><b>Уметь:</b> применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации</p> <p><b>Владеть:</b> методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>
УК-2	<p>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p><b>Знать:</b> этапы жизненного цикла проекта, этапы его разработки и реализации; методы разработки и управления проектами</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p><b>Владеть:</b> методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</p>
УК-3	<p>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> <p><b>Знать:</b> методики формирования команд, методы эффективного руководства коллективами, Знать основные теории лидерства и стили руководства</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели</p> <p><b>Владеть:</b> умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом</p>
УК-4	<p>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия:</p> <p><b>Знать:</b> правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии</p>

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

	<p>на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия</p> <p><b>Уметь:</b> применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</p> <p><b>Владеть:</b> методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках с применением языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий</p>
УК-5	<p>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия:</p> <p><b>Знать:</b> закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия</p> <p><b>Уметь:</b> понимать и толерантно воспринимать разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p><b>Владеть:</b> методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия</p>
УК-6	<p>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки:</p> <p><b>Знать:</b> методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.</p> <p><b>Уметь:</b> решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик</p>
ОПК-1	<p>Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности:</p> <p><b>Знать:</b> строение и основные процессы жизнедеятельности прокариотической и эукариотической клеток; структуру и особенности жизнедеятельности вирусов, основные закономерности протекания биохимических и физиологических процессов в живых системах.</p> <p><b>Уметь:</b> прогнозировать результаты биологических процессов, протекающих в живых системах, опираясь на теоретические положения; решать ситуационные задачи, опираясь на теоретические знания, законы, и закономерности биологических и генетических процессов, происходящих в живых организмах</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа морфологических особенностей клеток, тканей, систем органов и организма в целом</p>
ОПК-2	<p>Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры:</p>

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

	<p><b>Знать:</b> основные биологические термины, законы, и закономерности организации живых систем, методы современной биологии</p> <p><b>Уметь:</b> применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии</p> <p><b>Владеть:</b> навыками самостоятельной обработки полученного материала в соответствии с конкретными задачами исследования</p>
ОПК-3	<p>Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности:</p> <p><b>Знать:</b> основные этические документы отечественных и международных профессиональных организаций, влияние гуманистических идей на медицину и биологию, основные философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения, логически и этически мыслить, вести дискуссии, находить компромисс</p> <p><b>Владеть:</b> навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов, принципами медицинской и биологической этики</p>
ОПК-4	<p>Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности:</p> <p><b>Знать:</b> технику безопасности работ, стандарты клинических и экологических лабораторных методов исследования, нормативные документы, определяющие организацию научно-исследовательских лабораторий</p> <p><b>Уметь:</b> использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ на молекулярном, клеточном, тканевом и организменном уровнях организации живых систем, осуществлять работу на предприятии согласно основным регламентам, требованиям техники безопасности</p> <p><b>Владеть:</b> информационными технологиями, позволяющими оценить биобезопасность материалов, применяемых в ходе работы, навыками работы с лабораторным и производственным оборудованием .</p>
ОПК-5	<p>Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов:</p> <p><b>Знать:</b> основные подходы к реализации новых технологий в клеточной биологии; основные понятия и методы количественного и качественного учета физиологических показателей клеток, тканей и организма в целом.</p> <p><b>Уметь:</b> излагать и критически анализировать информацию; моделировать проблемные ситуации и биологические явления; проводить эксперименты по определению качества различных физиологических показателей клеток, тканей и организма в целом. выделять ключевые и контрольные участки для биологического мониторинга.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками планирования работы для решения</p>

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

	<p>профессиональных задач; действиями в соответствии с принципами научного подхода и экологической целесообразности при решении вопросов по использованию природных объектов; навыками использования справочной и определительной литературы; навыками постановки и моделирования эксперимента в ходе исследовательской работы</p>
ОПК-6	<p>Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок:</p> <p><b>Знать:</b> значение статистической обработки данных при проведении исследовательских работ, современные методы обработки, анализа и синтеза производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов</p> <p><b>Уметь:</b> применять методы статистической обработки данных, самостоятельно работать с литературными источниками, осуществлять сбор данных, анализировать полученные результаты, факты, цифровые данные, делать обоснованные выводы, формулировать научные результаты работы и практические рекомендации</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами медико-биологической статистики, методами сравнения структур организма и установления биологических особенностей специфики организации клеток, тканей, органов; методами обработки анализа и синтеза производственной и лабораторной биоинформации; техникой написания научно-исследовательской работы</p>
ОПК-7	<p>Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи:</p> <p><b>Знать:</b> основные подходы к методологии научно-исследовательской работы, правила постановки лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, функциональные возможности прикладных программ; основные положения информационной безопасности; информационные технологии организации поиска информации в сети Интернет; общий порядок работы с электронной почтой.</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации лабораторных биологических исследований, навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использования в профессиональной деятельности сетевых средств поиска и обмена информацией; приемами антивирусной защиты</p>
ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

	<p>вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности:</p> <p><b>Знать:</b> основные методы работы с современной исследовательской аппаратурой и вычислительной техникой</p> <p><b>Уметь:</b> использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы для выполнения научно-исследовательских; представлять результаты наблюдений в виде схем, рисунков, описаний; самостоятельно организовывать проведение морфометрических исследований и измерений.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с современным оборудованием КДЛ; микроскопической техникой, компьютерной техникой; методами сравнения структур организма и установления биологических особенностей специфики организации клеток, постклеточных структур, тканей, органов; способами идентификации клеток, постклеточных структур, тканей и частей органов, организмов</p>
ПК-1	<p>Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для проведения исследований в области гистологии:</p> <p><b>Знать:</b> основные подходы к самоорганизации рабочего места биолога, устройство и принципы работы микроскопической техники; сущность методов световой микроскопии: в проходящем свете, флуоресцентной, темнопольной, фазово-контрастной; необходимый перечень оборудования клиничко-диагностической лаборатории.</p> <p><b>Уметь:</b> применять методические основы проектирования, выполнения лабораторных биологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы для выполнения научно-исследовательских; представлять результаты наблюдений в виде схем, рисунков, описаний; самостоятельно организовывать проведение морфометрических исследований и измерений.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с современным оборудованием КДЛ; микроскопической техникой, компьютерной техникой; методами сравнения структур организма и установления биологических особенностей специфики организации клеток, постклеточных структур, тканей, органов; способами идентификации клеток, постклеточных структур, тканей и частей органов, организмов</p>
ПК-2	<p>Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для проведения исследований в области клеточной биологии, цитологии, биологии развития:</p> <p><b>Знать:</b> основные подходы к самоорганизации рабочего места биолога, устройство и принципы работы микроскопической техники; сущность методов световой микроскопии: в проходящем свете, флуоресцентной, темнопольной, фазово-контрастной; сущность методов электронной микроскопии; необходимый перечень оборудования клиничко-диагностической лаборатории.</p> <p><b>Уметь:</b> применять методические основы проектирования, выполнения лабораторных биологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы для выполнения научно-исследовательских; представлять результаты наблюдений в виде схем, рисунков, описаний; самостоятельно организовывать проведение морфометрических исследований и измерений.</p>

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

	<p><b>Владеть:</b> навыками работы с современным оборудованием КДЛ; микроскопической техникой, компьютерной техникой; методами сравнения структур организма и установления биологических особенностей специфики организации клеток, постклеточных структур, тканей, органов, эмбрионов; способами идентификации клеток, постклеточных структур, тканей и частей органов, стадий эмбрионального развития.</p>
ПК-3	<p>Способность и готовность к организации проведения исследований, направленных на охрану природы, мониторинг и оценку состояния природной среды:  <b>Знать:</b> современные методы клеточной и молекулярной биологии.  <b>Уметь:</b> применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии, генерировать новые идеи и методические решения для осуществления профессиональной деятельности  <b>Владеть:</b> навыками самостоятельной обработки полученного материала в соответствии с конкретными задачами исследования</p>
ПК-4	<p>Способность применять базовые знания об основных закономерностях наследственности и изменчивости, а также основах молекулярной генетики:  <b>Знать:</b> современные представления о организации наследственного аппарата, основные закономерности наследственности и изменчивости, а также основы молекулярной генетики.  <b>Уметь:</b> применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной генетики, генерировать новые идеи и методические решения для осуществления профессиональной деятельности  <b>Владеть:</b> навыками самостоятельной обработки полученного материала в соответствии с конкретными задачами исследования</p>
ПК-5	<p>способность использовать широкий спектр аналитических методов и подходов биоорганической и биологической химии, молекулярной биологии:  <b>Знать:</b> основные методы биоорганической и биологической химии, молекулярной биологии (хроматография, электрофорез и др.)  <b>Уметь:</b> использовать широкий спектр аналитических методов и подходов биоорганической и биологической химии, молекулярной биологии  <b>Владеть:</b> методами биоорганической и биологической химии, молекулярной биологии</p>
ПК-6	<p>способность использовать знание теоретических основ, достижений и проблем современной биохимии и молекулярной биологии:  <b>Знать:</b> теоретические основы, достижений и проблем современной биохимии и молекулярной биологии  <b>Уметь:</b> использовать знание теоретических основ, достижений и проблем современной биохимии и молекулярной биологии  <b>Владеть:</b> методами современной биохимии и молекулярной биологии</p>
ПК-7	<p>Способность использовать в научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин программы «Биология клетки»:</p>

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

	<p><b>Знать:</b> основные методы проектирования и контроля биотехнологических процессов, принципы подбора биотехнологических объектов; теоретические основы биотехнологии, генетической и клеточной инженерии.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов, анализировать фрагменты ДНК; строить рестрикционные карты ДНК; проводить статистическую обработку результатов наблюдений.</p> <p><b>Владеть:</b> методами контроля биотехнологических процессов, методами определения основных физиологических потребностей и биохимических особенностей биообъекта.</p>
ПК-8	<p>Способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия в рамках программы «Биология клетки» :</p> <p><b>Знать:</b> основные понятия и методы количественного и качественного учета физиологических показателей клеток, тканей и организма в целом.</p> <p><b>Уметь:</b> излагать и критически анализировать информацию; моделировать проблемные ситуации и биологические явления; проводить эксперименты по определению качества различных физиологических показателей клеток, тканей и организма в целом.</p> <p>выделять ключевые и контрольные участки для биологического мониторинга.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками планирования работы для решения профессиональных и социальных задач; действиями в соответствии с принципами научного подхода и экологической целесообразности при решении вопросов по использованию природных объектов; навыками использования справочной и определительной литературы; навыками постановки и моделирования эксперимента в ходе исследовательской работы</p>
ПК-9	<p>Способность применять методические основы проектирования, выполнения лабораторных биологических, экологических, клинко-диагностических исследований, использовать современную аппаратуру:</p> <p><b>Знать:</b> основные методы планирования и организации мероприятий по оценке состояния и охране природной среды, проблемные аспекты охраны природы и природопользования, основные аспекты рационального природопользования, оценки и восстановления биоресурсов.</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученные теоретические знания при разрешении различных ситуационных задач, планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов</p> <p><b>Владеть:</b> методиками организации мероприятий по оценке состояния и охране природной среды и восстановлению биоресурсов</p>

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

#### 4. МЕСТО И СРОКИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» (уровень магистратуры) проводится на базе организаций города Ульяновска, сфера деятельности которых соответствует данному профилю: клинико-диагностические лаборатории лечебные учреждения, научно-исследовательский медико-биологический центр УлГУ, кафедра биологии, экологии и природопользования ИМЭиФК УлГУ.

Практика проводится в 4 семестре в сроки, определяемые подразделением, отвечающим за ее организацию и проведение.

#### 5. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем практики		Продолжительность практики
з.е.	часы	недели
24	864	16

#### 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость	Объем часов контактной работы обучающегося с преподавателем	Формы текущего контроля
1.	Организационный этап	Выбор темы научного исследования. Изучение библиографии, составление литературного обзора по выбранной теме исследования. Выбор материалов и методов исследования. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомления с приемами первой помощи и методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Изучение нормативных документов, определяющих организацию и технику безопасности работ.	16 часов	2	Собеседование
2.	Исследовательский этап	Сбор фактического материала, постановка эксперимента, учитывая технику безопасности проводимых работ.	568 часа	71	Собеседование
3.	Обработка и анализ полученной информации	Обработка материалов исследования. Анализ результатов научного исследования, формулировка основных выводов и практических рекомендаций.	120 часа	15	Собеседование

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

	ии	Обсуждение результатов исследования, их критическая оценка с позиции современных научных представлений по данной проблеме.			
4.	Подготовка отчета по практике	Написание текста выпускной квалификационной работы. Подготовка доклада, отражающего основные результаты научного исследования.	64 часов	8	Собеседование Заслушивание доклада
	Итого		768 часа	96	
<b>Всего</b>			<b>864 часа</b>		

## 7. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

Основные технологии, применяемые при постановке биологических исследований для решения разрабатываемых в выпускной квалификационной работе проблем и вопросов, такие как: технология изготовления микро- и макропрепаратов, техника микроскопирования объектов; сравнения структур организма и установления биологических особенностей специфики организации клеток, постклеточных структур, тканей, органов; технологии идентификации клеток, постклеточных структур, тканей и частей органов; методы обработки анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биоинформации; техника написания научно-исследовательской работы.

## 8. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Текущий контроль над выполнением программы преддипломной практики осуществляется руководителем практики. Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет.

По итогам практики студент составляет отчет.

Форма отчета:

### ОТЧЕТ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Студент \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Тема выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Научный руководитель

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Утверждено по УлГУ Приказ № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Структура дипломной работы:

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

№ п/п	Название главы	Объем в стр.
1	ВВЕДЕНИЕ	
Основная часть:		
2	Обзор литературы	
3	Материалы и методы	
4	Результаты исследования и их обсуждение	
5	ВЫВОДЫ	
6	Список использованных источников	
7	Приложения	

Замечания руководителя по преддипломной практике

---



---



---



---

Оценка за преддипломную практику\*

---

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
подпись
должность, ФИО

- При выставлении оценки за преддипломную практику руководителю практики наряду с отчетом должен быть представлен полный текстовый вариант выпускной квалификационной работы.

К отчету прилагается дневник практики, в котором подробно описаны все дни нахождения студента на практике с указанием производимой студентом работы. В дневнике делаются отметки о прохождении практикантом всего комплекса мероприятий, предусмотренных программой прохождения практики.

Формы аттестации по итогам практики: собеседование по вопросам, представление текста квалификационной работы, отчета, дневника практики, устный доклад по основным результатам, проведенного научного исследования.

Отчет и дневник практики хранятся на выпускающей кафедре.

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### а) Список рекомендуемой литературы

#### основная:

1. Ярыгин В.Н., Биология. Т. 1 [Электронный ресурс] / под ред. В.Н. Ярыгина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 728 с. - ISBN 978-5-9704-4568-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445686.html>
2. Ярыгин В.Н., Биология. Т. 2 [Электронный ресурс] / под ред. В.Н. Ярыгина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-4569-3 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445693.html>
3. Афанасьев Ю.И., Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Е. Ф. Котовский и др. ; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 800 с. - ISBN 978-5-9704-3663-9 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436639.html>

#### дополнительная:

1. Гигани О.Б., Биология: руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Под ред. Гигани О.Б. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-3726-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437261.html>
2. Маркина В.В., Биология. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Маркина В.В., Оборотистов Ю.Д., Лисатова Н.Г. и др.; Под ред. В.В. Маркиной - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-3415-4 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434154.html>
3. Чебышев Н.В., Биология. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Н.В. Чебышева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-3411-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434116.html>

#### учебно-методическая:

1. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа : методические рекомендации для студентов 2 курса экологического факультета направления подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры) / С. М. Слесарев, Е. П. Дрожжина, Н. А. Михеева, Н. А. Курносова. - Ульяновск : УлГУ, 2021. - 33 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/11010>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный.
2. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа : методические рекомендации для преподавателей (1 курс экологического факультета направления подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры) / С. М. Слесарев, Е. П. Дрожжина, Н. А. Михеева, Н. А. Курносова. - Ульяновск : УлГУ,



Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

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

#### 1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. 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.

1.2. 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.

1.3. 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: 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, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – 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, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. 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:

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

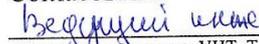
3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

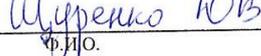
4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

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:

  
должность сотрудника УИТиТ

  
Ф.И.О.

  
Подпись

  
Дата

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Для проведения преддипломной практики необходима материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ.

Организации, на базе которых проходит практика, должны располагать широким

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

спектром оборудования общего и специального назначения, в том числе лабораторными столами, вытяжными шкафами, центрифугами, термостатами, сушильными шкафами, аналитическими и другими весами, шкафами для хранения реактивов, холодильниками, аппаратами для получения дистиллированной воды, автоматизированными фотометрами, спектрофотометрами, автоанализаторами (в том числе биохимическими, гематологическими, иммунохимическими), установкой для электрофореза и др.

## **11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ) И ИНВАЛИДОВ**

Обучающиеся с ОВЗ и инвалиды проходят практику совместно с другими обучающимися (в учебной группе) или индивидуально (по личному заявлению обучающегося).

Определение мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляется с учетом состояния здоровья и требований к их доступности для данной категории обучающихся. При определении мест и условий (с учётом нозологической группы и группы инвалидности обучающегося) прохождения производственной практики для данной категории лиц учитываются индивидуальные особенности обучающихся, а также рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При определении места практики для обучающихся с ОВЗ и инвалидов особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места на практику предоставляются профильной организацией в соответствии со следующими требованиями:

- **для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по зрению - слабовидящих:** оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение индивидуального задания; наличие видеоувеличителей, луп;

- **для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по слуху - слабослышащих:** оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами для слабослышащих;

- **для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по слуху - глухих:** оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения индивидуального задания;

- **для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата:** оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место); механизмы и устройства, позволяющие изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула; оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Условия организации и прохождения практики, подготовки отчетных материалов, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике обеспечиваются в соответствии со следующими требованиями:

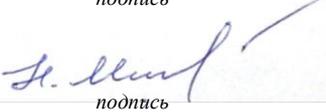
- Объем, темп, формы выполнения индивидуального задания на период практики устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося указанных категорий. В

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

–Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы обучающиеся с ОВЗ и инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (документация по практике печатается увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

–Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно, при помощи компьютера, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

Разработчик	 подпись	доцент должность	Н.А. Курносова ФИО
Разработчик	 подпись	доцент должность	Н.А. Михеева ФИО