


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы практики		

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
«Преддипломная практика»
по направлению 06.03.01 (уровень бакалавриата) «Биология»**

1. Цели и задачи практики

Цель прохождения практики – осуществление самостоятельного научного исследования студента по выбранной им теме, завершающееся написанием выпускной квалификационной работы.


Задачи прохождения практики:

- выявление и углубление теоретических знаний, полученных за годы обучения;
- 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

Преддипломная практика, включая научно-исследовательскую работу включена в Блок 2. Практика – Б2.О.06(Пд), который в полном объеме относится к обязательной части программы.

Данный вид практики базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в ходе изучения следующих дисциплин и практик 1-4 курсов: Иностранный язык, История России, Основы российской государственности, Философия, Безопасность жизнедеятельности, Психология и педагогика, Русский язык и культура речи, Основы предпринимательского права, Основы военной подготовки, Физическая культура и спорт, Технологии и продукты цифровой экономики, Основы программирования на Python, Введение в специальности научно-образовательного кластера, Основы проектного управления, Основы научных исследований, Инновационная экономика и технологическое предпринимательство, Университетский курс, Математика, Физика, Информатика, Химия, Физическая и коллоидная химия, Органическая химия, Аналитическая химия, Общая экология, Регенеративная медицина, Общая биология, Микробиология, Ботаника, Зоология, Физиология растений, Физиология животных, Физиология высшей нервной деятельности, Иммунология, Цитология и гистология, Биохимия и молекулярная биология, Основы биофабрикации, Общая биотехнология, Экономика, Вирусология, Медицинская география, Предпрофессиональный электив. Биофизика, Профессиональный электив. Биологический мониторинг, Профессиональный электив. Основы морфогенеза и регенерации, Профессиональный электив, Генетика и эволюционное учение, Основы биохимии, Биология размножения и развития, Эмбриология, Систематика животных, Биология человека, Радиобиология, Систематика растений, Биологическая и медицинская статистика, Математическое моделирование биологических систем, Фармацевтическая химия, Токсикологическая химия, Радиохимия, Синтетическая химия, Клиническая биохимия, Экология популяций и сообществ, Основы клинической лабораторной диагностики, Лабораторные методы исследования в биологии, Молекулярная генетика и цитогенетика, Энзимология, Биоинженерия, клеточная и геномная инженерия, Введение в цитологию и цитогенетику, Лабораторный синтез биополимеров, Частная гистология, Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, Избранные главы клеточной биологии, Методы биологических исследований, Ознакомительная практика (ботаника), Ознакомительная практика (зоология),

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы практики		

Ознакомительная практика (систематика растений и животных), Практика по профилю профессиональной деятельности, Научно-исследовательская работа, Проектная деятельность.


Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа предшествует подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы.

Студент-биолог должен знать основные аспекты современного уровня 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, владеть навыками оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций, методами, основанными на принципах техники безопасности при работе с биологическими объектами, лабораторным и производственным оборудованием.


3. Требования к результатам обучения при прохождении практики

Прохождение практики в рамках освоения образовательной программы направлено на формирование у обучающихся следующих практических навыков, умений, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:


Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа Уметь применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников Владеть методами сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач
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	Знать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; основные методы оценки способов решения профессиональных задач, виды ресурсов и ограничений Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и иных условиях реализации проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
УК-3 Способен осуществлять	Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы практики		


социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии</p> <p>Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды</p> <p>Владеть простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде</p>
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранных языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках</p> <p>Владеть навыками чтения и перевода на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной формах на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках</p>
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте;</p> <p>Уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>Владеть простейшими методами адекватного восприятия межкультурного восприятия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения</p>
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>Знать основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни</p> <p>Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения</p> <p>Владеть методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни</p>
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для	<p>Знать виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек, здорового образа и стиля жизни</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы практики		


обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p> <p>Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>Знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации</p> <p>Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению</p> <p>Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>Знать базовую дефектологическую терминологию. Имеет базовое представление о нозологиях, связанных с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья</p> <p>Уметь проявлять терпимость к особенностям лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах</p> <p>Владеть способами взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах; способностью использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>
<p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>Знать базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p> <p>Уметь применять методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей в различных областях жизнедеятельности; использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом); контролировать собственные экономические и финансовые риски</p> <p>Владеть способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы практики		


<p>ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности;</p>	<p>Знать: основные положения эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и основы молекулярной биологии, генетики и биологии развития Уметь: применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов. Владеть: методами молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-5 Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования</p>	<p>Знать: основные принципы организации биотехнологических и биомедицинских производств, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования, принципы подбора биотехнологических объектов; основные закономерности протекания ферментационных процессов в биореакторах и систему управления ими. Уметь: анализировать полученные в ходе биомедицинских и биотехнологических исследований данные: биохимические характеристики жидкостей организма, фрагменты ДНК; строить рестрикционные карты ДНК. Владеть: методами определения основных физиологических потребностей и биохимических особенностей биообъекта; подбором оптимальных условий, стимулирующих максимальное накопление целевого продукта; изучением и рассмотрением возможностей применения целевого продукта.</p>
<p>ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые</p>	<p>Знать: основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии; методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований. Уметь: приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии Владеть: методами математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований</p>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы практики		

математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	
ОПК-7 Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности	Знать: современные информационно-коммуникационные технологии, требования информационной безопасности Уметь: применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности Владеть: методами обеспечения информационной безопасности, современные информационно-коммуникационные технологиями для решения стандартных профессиональных задач
ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.	Знать: основные принципы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации Уметь: использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации; анализировать полученные результаты. Владеть: навыками работы с современным оборудованием, представления полевой и лабораторной информации в виде схем, таблиц, графиков; методами безопасной работы в биологической лаборатории; методами микроскопирования эмбриологических и гистологических препаратов
ПК-1 способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Знать: основные подходы к самоорганизации рабочего места биолога, устройство и принципы работы микроскопической техники; необходимый перечень оборудования для полевых и лабораторных исследований. Уметь: эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских, лабораторных работ; организовать самостоятельную работу с макро- и микропрепаратами и представлять результаты наблюдений в виде схем, рисунков, описаний; самостоятельно организовывать проведение морфометрических исследований и измерений; приготовить макро- и микропрепараты для последующего изучения Владеть: навыками работы с современным оборудованием, используемым в полевых и лабораторных исследованиях флоры и фауны; методиками сбора материала, постановки полевых экспериментов, камеральной обработки материала, методами сравнения структур организма и установления биологических взаимосвязей между различными систематическими группами животных и

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы практики		

	растений, способами идентификации тканей и частей органов, организмов.
ПК-2 способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Знать: правила оформления отчетных документов, нормативные документы, регламентирующие работу структурного подразделения и организации целом (ГОСТ, международные стандарты, регламенты). Уметь: оформлять отчетную документацию согласно требованиям, последовательно и логично формулировать выводы, представлять результаты проведенной работы. Владеть: навыками составления плана работы в соответствие с поставленными задачами, навыками поиска необходимой литературы, оформления отчетной документации.
ПК-3 готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	Знать: основные биологические термины, законы, и закономерности организации живых систем, методы современной биологии Уметь: применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии Владеть: навыками самостоятельной обработки полученного материала в соответствие с конкретными задачами исследования
ПК-4 способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	Знать: 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. Уметь: 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. Владеть: 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.
ПК-5 готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать	Знать: нормативные документы, определяющие организацию КДЛ, научно-исследовательских лабораторий, технику безопасности работ, стандарты клинических лабораторных методов исследования. Уметь: осуществлять работу на предприятии согласно основным регламентам, требованиям техники безопасности.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы практики		

биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	Владеть: навыками работы с лабораторным и производственным оборудованием согласно требованиям техники безопасности; информационными технологиями, позволяющими оценить биобезопасность материалов, применяемых в ходе работы.
ПК-6 способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	Знать: основные принципы мониторинга и охраны природной среды, основные закономерности природопользования, механизмы восстановления и охраны биоресурсов. Уметь: осуществлять выбор методов, необходимых для мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов Владеть: навыками самостоятельной работы с лабораторным оборудованием необходимым для оценки мониторинга и охраны окружающей среды и биоресурсов
ПК-8 способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	Знать: правила работы с основными техническими средствами для поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, технологии создания баз экспериментальных данных. Уметь: использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ. Владеть: навыками создания баз экспериментальных биологических данных, работы с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость практики составляет **24** зачетные единицы (864 часа).

5. Научно-производственные технологии

Основные технологии, применяемые при постановке биологических исследований для решения разрабатываемых в 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.

6. Контроль успеваемости

Программой практики предусмотрены следующие виды текущего контроля: тестирование, собеседование. По итогам практики студент составляет отчет.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.