


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 включена в Блок 2. Практика – Б2.О.6(Пд), который в полном объеме относится к обязательной части программы.

Преддипломная практика базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в ходе изучения следующих дисциплин и практик 1-4 курсов: Иностранный язык, История, Философия, Безопасность жизнедеятельности, Психология и педагогика, Русский язык и культура речи, Основы предпринимательского права, Физическая культура и спорт, Основы проектного управления, Инновационная экономика и технологическое предпринимательство, Университетский курс, Химия, География, Геология и почвоведение, Общая биология, Цитология и гистология, Биохимия и молекулярная биология, Экология и рациональное природопользование, Общая биотехнология, Экономика, Математика, Физика, Информатика, Экология растений и животных, Медицинская география, Биогеография, Профессиональный электив. Биологический мониторинг, Профессиональный электив. Основы морфогенеза и регенерации, Профессиональный электив. Генетика и эволюция, Основы биохимии, Биология размножения и развития, Эмбриология, Систематика животных, Биология человека, Радиобиология, Систематика растений, Современные финансовые инструменты технологического предпринимательства, Региональная система биологического образования, Охрана окружающей среды, Экономика природопользования, Клиническая гематология, Физиология регуляторных систем, Клиническая биохимия, Экология популяций и сообществ, Основы автоматизации клинической лаборатории, Лабораторные методы исследования в биологии, Большой практикум, Энзимология, Устойчивое развитие человечества, Введение в цитологию и цитогенетику, Экологическая токсикология, Частная гистология, Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, Ознакомительная практика (ботаника), Ознакомительная практика (зоология), Ознакомительная практика (систематика растений и животных), Практика по профилю профессиональной деятельности, Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика, Проектная деятельность.

Преддипломная практика предшествует подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы, подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена.


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

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
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>Знать</b> методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа <b>Уметь</b> 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 <b>Владеть</b> методами сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач
<b>УК-2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>Знать</b> действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; основные методы оценки способов решения профессиональных задач, виды ресурсов и ограничений <b>Уметь</b> проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности <b>Владеть</b> методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и иных условиях реализации проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
<b>УК-3</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<b>Знать</b> основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии <b>Уметь</b> устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды

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

	<b>Владеть</b> простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
<b>УК-4</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<b>Знать</b> принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранных языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации <b>Уметь</b> применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках <b>Владеть</b> 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
<b>УК-5</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<b>Знать</b> закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте; <b>Уметь</b> понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах <b>Владеть</b> 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
<b>УК-6</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>Знать</b> основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни <b>Уметь</b> эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения <b>Владеть</b> методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
<b>УК-7</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>Знать</b> 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 <b>Уметь</b> 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


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

	<b>Владеть</b> средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
<b>УК-8</b> 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	<b>Знать</b> 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 <b>Уметь</b> поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению <b>Владеть</b> методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
<b>УК-9</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<b>Знать</b> базовую дефектологическую терминологию. Имеет базовое представление о нозологиях, связанных с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья <b>Уметь</b> проявлять терпимость к особенностям лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах <b>Владеть</b> 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
<b>УК-10</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>Знать</b> базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике <b>Уметь</b> 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 <b>Владеть</b> способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
<b>ОПК-3</b> Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о	<b>Знать:</b> основные положения эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и основы молекулярной биологии, генетики и биологии развития <b>Уметь:</b> применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-


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

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




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

<p><b>ОПК-7</b> Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности</p>	<p><b>Знать:</b> современные информационно-коммуникационные технологии, требования информационной безопасности <b>Уметь:</b> применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности <b>Владеть:</b> методами обеспечения информационной безопасности, современные информационно-коммуникационные технологиями для решения стандартных профессиональных задач</p>
<p><b>ОПК-8</b> Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.</p>	<p><b>Знать:</b> основные принципы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации <b>Уметь:</b> использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации; анализировать полученные результаты. <b>Владеть:</b> 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</p>
<p><b>ПК-1</b> способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</p>	<p><b>Знать:</b> основные подходы к самоорганизации рабочего места биолога, устройство и принципы работы микроскопической техники; необходимый перечень оборудования для полевых и лабораторных исследований. <b>Уметь:</b> 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 <b>Владеть:</b> 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 растений, способами идентификации тканей и частей органов, организмов.</p>
<p><b>ПК-2</b> способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов,</p>	<p><b>Знать:</b> правила оформления отчетных документов, нормативные документы, регламентирующие работу структурного подразделения и организации целом (ГОСТ, международные стандарты, регламенты). <b>Уметь:</b> оформлять отчетную документацию согласно</p>

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

обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	требованиям, последовательно и логично формулировать выводы, представлять результаты проведенной работы. <b>Владеть:</b> навыками составления плана работы в соответствие с поставленными задачами, навыками поиска необходимой литературы, оформления отчетной документации.
<b>ПК-3</b> готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	<b>Знать:</b> основные биологические термины, законы, и закономерности организации живых систем, методы современной биологии <b>Уметь:</b> применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии <b>Владеть:</b> навыками самостоятельной обработки полученного материала в соответствие с конкретными задачами исследования
<b>ПК-4</b> способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	<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. <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. <b>Владеть:</b> 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.
<b>ПК-5</b> готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	<b>Знать:</b> нормативные документы, определяющие организацию КДЛ, научно-исследовательских лабораторий, технику безопасности работ, стандарты клинических лабораторных методов исследования. <b>Уметь:</b> осуществлять работу на предприятии согласно основным регламентам, требованиям техники безопасности. <b>Владеть:</b> навыками работы с лабораторным и производственным оборудованием согласно требованиям техники безопасности; информационными технологиями, позволяющими оценить биобезопасность материалов, применяемых в ходе работы.
<b>ПК-6</b> способностью применять	<b>Знать:</b> основные принципы мониторинга и охраны природной среды, основные закономерности

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

на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	природопользования, механизмы восстановления и охраны биоресурсов. <b>Уметь:</b> осуществлять выбор методов, необходимых для мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов <b>Владеть:</b> навыками самостоятельной работы с лабораторным оборудованием необходимым для оценки мониторинга и охраны окружающей среды и биоресурсов
<b>ПК-8</b> 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	<b>Знать:</b> правила работы с основными техническими средствами для поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, технологии создания баз экспериментальных данных. <b>Уметь:</b> использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ. <b>Владеть:</b> 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.