

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

Кафедра Биологии, экологии, генетики и разведения животных

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

**Б2.В.01(У) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ  
НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

Уровень высшего образования - бакалавриат

Направление подготовки: 06.03.01 Биология

Направленность: Биоэкология

Квалификация - бакалавр

Форма обучения: очная

## **1. Цели практики**

Цели преддипломной практики – закрепление и углубление теоретических знаний бакалавра по направлению подготовки 06.03.01 Биология; направленность: Биоэкология, получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в соответствии с формируемыми компетенциями.

## **2. Задачи практики**

Задачами научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), являются формирование у бакалавров универсальных и профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретических знаний в соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности:

1. Освоение на практике методов анализа результатов, полученных в ходе выполнения эксперимента;

2. Формирование навыка системного подхода к оценке деятельности предприятия.

3. Анализ и систематизация документации.

4. Закрепления навыков подбора необходимых литературных данных и экспериментальных материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

5. Применение методов определения экономической эффективности проведённых мероприятий.

6. Освоение принципов биометрической обработки цифрового материала, представления и анализа полученных данных.

7. Реферирование научной, научно-методической литературы, составление библиографического списка.

## **3. Вид, тип практики, формы ее проведения**

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способы проведения практики: стационарная, выездная, выездная (полевая).

Стационарная практика проводится в структурных подразделениях ВУЗа или в других организациях (предприятиях), расположенных на территории населенного пункта, в котором находится образовательная организация.

Выездная, выездная (полевая) практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне населенного пункта, в котором находится образовательная организация. Выездная практика проводится на договорных началах в любых предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-исследовательскую и производственную деятельность, в которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с темой выпускной квалификационной работы по биоэкологии. Базами для практики могут быть: передовые, технически оснащенные современным оборудованием предприятия и организации.

Предприятиями для прохождения обучающимися практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются: ООО «ГЭХ Теплоэнергоремонт» в г. Троицк Троицкого района Челябинской области и другие. В период работы обучающиеся подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

При прохождении научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) обучающиеся могут обращаться в такие подразделения вуза, как: научная библиотека, учебные кафедральные и научно-исследовательская лаборатории.

Стационарная практика проводится в структурных подразделениях университета,

либо в профильной организации, находящейся на территории населенного пункта, в котором находится университет. Выездная проводится вне населенного пункта, в котором расположен университет - на основе договоров с профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО.

Исследовательская работа проводится или на кафедре, или других структурных подразделениях Института ветеринарной медицины, или в других научных центрах, государственных и частных предприятиях, соответствующих направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Планирование практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности включает:

- выбор темы, изучение научной, методической литературы и программного обеспечения предполагаемых исследований, составление аналитических обзоров, выполнение исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры, освоение методик научных исследований и современных методов обработки и интерпретации информации при проведении исследовательского проекта;

- проведение работы, анализ и обобщение результатов, составление отчета;

- развитие навыков самостоятельной работы.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится непрерывно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного учебного времени, предусмотренного ОПОП 06.03.01 Биология.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Форма проведения – дискретная, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения.

#### **4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП**

##### **4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

Процесс прохождения обучающимися практики направлен на формирование следующих компетенций

###### ***универсальных:***

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход 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

###### ***профессиональных:***

ПК-2 – Способен проводить оценку риска и возможности применения природоохранных биотехнологий и планирования мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности.

ПК-3 - Способность определять маркерные системы территории и характеристик, необходимых для протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов.

## 4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.

### Индикаторы достижения компетенций

- УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (формируемые знания, умения, навыки)	
ИД-1, УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	знания	Обучающийся должен знать системный подход для решения поставленных задач (Б2.В.01(У), УК-1 –3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (Б2.В.01(У), УК-1-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, системным подходом для решения поставленных задач (Б2.В.01(У), УК-1 –Н.1)

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (формируемые знания, умения, навыки)	
ИД-1, УК-2 Определяет круг задач в рамках поставленной цели и способен выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	знания	Обучающийся должен знать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (Б2.В.01(У), УК-2 –3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь выполнять круг задач в рамках поставленной цели и способен выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм (Б2.В.01(У), УК-1-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками поиска, выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (Б2.В.01(У), УК-1 –Н.1)

ПК-2 – Способен проводить оценку риска и возможности применения природоохранных биотехнологий и планирования мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (формируемые знания, умения, навыки)	
ИД-1 ПК2 Проводит оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии	знания	Обучающийся должен знать оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии (Б2.В.01(У), ПК-2-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии (Б2.В.01(У), ПК-2- У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками оценку риска и возможность применять природоохранные биотехнологии (Б2.В.01(У), ПК-2-Н.3)

ПК-3 – Способность определять маркерные системы территории и характеристик, необходимых для протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (формируемые знания, умения, навыки)	
ИД-1 ПК-3 Определяет маркерные системы территории и их характеристики	знания	Обучающийся должен знать разработку маркерных систем территории и характеристик (Б2.В.01(У), ПК-3-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь осуществлять разработку маркерных систем территории и характеристик (Б2.В.01(У), ПК-3- У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками разработки маркерных систем территории и характеристик (Б2.В.01(У), ПК-3-Н.3)

ПК-3 – Способность определять маркерные системы территории и характеристик, необходимых для протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (формируемые знания, умения, навыки)	
ИД-2 ПК-3 Для необходимых протоколов осуществляет проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов	знания	Обучающийся должен знать проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов (Б2.В.01(У), ПК-3-3.2)
	умения	Обучающийся должен уметь осуществлять проведение мониторинга потенциально опасных биообъектов (Б2.В.01(У), ПК-4- У.2)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками организации проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов (Б2.В.01(У), ПК-3-Н.2)

## 5. Место практики в структуре ОПОП

Научно-исследовательская работа является обязательным видом учебной работы, обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология. Она входит в формируемую

участниками образовательных отношений часть Блок 2 «Практики» Б2.В.01(У) ОПОП бакалавриата.

Для успешного прохождения практики необходимо знание образовательной программы по следующим дисциплинам: История (история России, всеобщая история), Философия, Иностранный язык, Культурология, Экономика, Правовые нормы в области охраны природы и природопользования, Информатика, Физика, Неорганическая химия, Науки о земле (геология, география, почвоведение), Биология, Микробиология и вирусология, Зоология, Русский язык и культура речи, Физиология, Биофизика и биохимия, Общая и прикладная экология, Химия органическая и физколлоидная, Молекулярная биология, Генетика и селекция, Биоразнообразие, Ботаника, Безопасность жизнедеятельности, Теория эволюции, Введение в информационные технологии, Интродукция растений и животных, Региональная флора и фауна, Цитология и гистология, Лабораторные методы в биологии, Основы развития личности, Основы биотехнологии и биомедицины, Биология человека, Геоэкология, Экология популяций и сообществ, Математика и математический анализ, Экология и рациональное природопользование, Физическая культура и спорт, Элективные курсы по физической культуре и спорту, Экологическое прогнозирование, Экология человека и социальные проблемы, Экологическая экспертиза и нормирование, Биоценология, Биомониторинг природной среды, Управление и экономика природных территорий, Экологическая токсикология, Экологическое картографирование, Агроэкология, Охрана окружающей среды, Особо охраняемые природные территории, Биохимическая экология, Молекулярная генетика, Основы биометрии.

Научно-исследовательская работа базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретаемых обучающимися при прохождении ознакомительной практики, выполнении, преддипломной практики, прохождении по профилю профессиональной деятельности.

Навыки, приобретаемые обучающимися при прохождении практики, способствуют успешной подготовке и сдаче государственного экзамена и выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

## **6. Место и время проведения практики**

Место НИР определяется: направлением профессиональной подготовки бакалавра; темой и задачами научно-исследовательской работы; уровнем технической оснащенности предприятий и организаций или лабораторий кафедр ВУЗа.

Работа проводится на выпускающей кафедре: Биологии, экологии, генетики и разведения животных, а также в сторонних организациях, предприятиях, учреждениях и хозяйствах различных форм собственности и организационно-правового статуса, осуществляющих свою деятельность по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Практику бакалавры проходят, как правило, на ведущих предприятиях и организациях, где имеется развитая инфраструктура различных служб, достаточно высокая технологическая и трудовая дисциплина. Местом научно-исследовательской работы являются передовые, технически оснащенные современным оборудованием предприятия и организации: научно-исследовательские, проектные, научно-производственные организации; органы охраны природы и управления природопользованием; кроме того, производственную практику обучающиеся могут проходить на предприятиях, в лабораториях, в научно-исследовательских институтах, в академических учреждениях природоохранного и биологического профиля.

Направленность базовых предприятий должен соответствовать профилю подготовки обучающегося, они должны располагать квалифицированными кадрами для организации руководства практикой студентов. С предприятием, учреждением или организацией, обозначенными в качестве базы для практики, заключается соответствующий договор. Предприятиями для прохождения обучающимися практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются: ООО «ГЭХ Теплоэнергоремонт» в г. Троицк Троицкого района Челябинской области и другие. В период работы обучающиеся подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

При прохождении научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) обучающиеся могут обращаться в такие подразделения вуза, как: научная библиотека, учебные кафедральные и научно-исследовательская лаборатории.

Стационарная практика проводится в структурных подразделениях университета, либо в профильной организации, находящейся на территории населенного пункта, в котором находится университет. Выездная проводится вне населенного пункта, в котором расположен университет - на основе договоров с профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляется преподавателями выпускающих кафедры. Кафедры осуществляют выбор предприятий или организаций – объектов научно-исследовательской работы, на которых имеется возможность отработки обучающимся всех вопросов, установленных программой научно-исследовательской работы, а также сбора материала для выполнения выпускных квалификационных работ.

Руководители НИР от кафедры:

- участвуют в разработке программы НИР и индивидуальных заданий обучающихся;
- обеспечивают проведение всех организационных мероприятий по НИР;
- осуществляют контроль за соблюдением сроков прохождения НИР;
- осуществляют контроль за проведение обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- оказывают методическую помощь при выполнении индивидуальных заданий и сборе материалов для выпускной квалификационной работы;
- организуют отчетность по результатам прохождения практики;
- оценивают результаты выполнения научно-исследовательской работы;
- отчитываются на кафедре о проведении научно-исследовательской работы.

При проведении научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) необходимо ориентироваться на современные методы биотехнологических исследований, а также на их совершенствование, умение формулировать выводы и практические рекомендации на основе оригинальных результатов исследований; развитие способности у обучающегося творчески использовать в научной работе знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы бакалавриата, современные методы обработки и интерпретации биотехнологической информации при проведении научных исследований. Большое значение имеют вопросы расширения кругозора обучающихся в выбранном направлении исследований, овладения современной научно-методической базой исследований, анализа

результатов и их использования в практической деятельности.

Организация научно-исследовательской работы осуществляется кафедрой Биологии, экологии, генетики и разведения животных.

Тематика научных исследований соответствует сложившимся на кафедрах и факультетах научным направлениям, научным школам. Тема научных исследований при выполнении НИР индивидуальна. Руководителем научно-исследовательской работы является руководитель его выпускной квалификационной работы, так как ее тема, как правило, является продолжением и развитием выполняемой им научно-исследовательской работы.

При выполнении научно-исследовательской работы обучающийся должен освоить методы и методики проведения научных экспериментов и обработки результатов; порядок пользования периодических, реферативных и справочно-информационных изданий и электронных ресурсов по направлению подготовки.

Научно-исследовательская работа может проводиться в лабораторной или теоретической формах в зависимости от места проведения научно-исследовательской работы и поставленных задач.

Научно-исследовательская работа для обучающихся с ограниченными возможностями и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Форма проведения – дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики (совокупности видов), предусмотренных ОПОП ВО.

Общее организационное обеспечение научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) осуществляет университет, непосредственное учебно-методическое руководство обеспечивают профильные выпускающие кафедры.

Выпускающей, в Институте ветеринарной медицины, является: кафедра Биологии, экологии, генетики и разведения животных. Время проведения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) определяется в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность Биоэкология специалистов, продолжительность практики – 4 недели (216 часов, бз.ед), для студентов очной формы обучения – семестр 4.

## **7. Организация проведения практики**

**Отдел практики** осуществляет руководство НИР и выполняет следующие мероприятия:

- готовит приказ о проведении преддипломной практики с поименным перечислением студентов и указанием места практики;
- устанавливает связь с руководителем практики;
- своевременно распределяет студентов по местам практики.

**Кафедра** осуществляет руководство НИР и выполняет следующие мероприятия:

- устанавливает руководителя практики и совместно с ними составляет план проведения практики, организует ознакомительные занятия и инструктажи по технике безопасности перед началом практики.

- осуществляет контроль за прохождением практики студентов: обеспечением



предприятием нормальных условий труда и быта студентов, за проведением со студентами инструктажей по охране труда и технике безопасности, а также выполнение студентами правил внутреннего распорядка;

- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий.

Для реализации индивидуального подхода к проведению НИР каждому студенту от выпускающей кафедры назначается руководитель из числа ее преподавателей, он же научный руководитель выпускной квалификационной работы.

Научный руководитель – сотрудник из числа профессорско-преподавательского состава профильной кафедры

***Руководители практики от кафедры:***

- участвуют в разработке программы практики и оформляют индивидуальные задания для обучающихся;

- устанавливают план и график прохождения практики;

- обеспечивают проведение всех организационных мероприятий перед выходом на практику;

- осуществляют контроль за соблюдением сроков прохождения практики и её содержанием;

- оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов для выпускной квалификационной работы;

- оценивают результаты выполнения практикантами программы практики;

- участвуют в работе комиссии по предварительной защите выпускной квалификационной работы.

- составляют заключение о прохождении практики, отчитываются на кафедре и предоставляют замечания и предложения по её усовершенствованию.

***Руководители практики от профильной организации:***

- оформляют обучающихся на предприятие для прохождения практики в соответствии с распоряжением (приказом) по предприятию (организации, учреждению);

- согласовывают индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

- предоставляют рабочие места обучающимся;

- обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

- проводят инструктаж с обучающимися о порядке прохождения практики, охране труда и безопасности жизнедеятельности с последующим оформлением соответствующего листа ознакомления;

- оформляют характеристику о работе обучающегося в период прохождения практики.

Практика для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **8. Объем практики и ее продолжительность**

Объём практики по очной форме составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов. Продолжительность практики составляет 4 недели.

## 9. Структура и содержание практики

### 9.1 Структура практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы по практической подготовке при реализации практики, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость в часах			Формы текущего контроля
		Общеорганизационная работа	Основная работа	Самостоятельная работа	
		Контактная работа			
1	Подготовительный	Инструктаж по ТБ. Выбор тематики исследований. Составление совместно с руководителем индивидуального плана выполнения научно-исследовательской работы. Подготовка к проведению научного исследования (8 ч)	Формулирование цели и задач НИР. Утверждение индивидуально-го плана работы обучающегося руководителем. Разработка методики проведения НИР (10 ч)	Сбор и систематизация фактического и литературного материала по теме НИР (18 ч)	Проверка знаний ТБ. Ведомость прохождения инструктажа по ТБ. Проверка индивидуального плана НИР. Собеседование, консультации со стороны руководителя. Контроль за освоением методик исследований
2	Производственный (Практическая подготовка в период проведения практики в профильной организации)	Подготовка к выполнению научной работы (изучение методов лабораторных исследований и их проведения; правила эксплуатации исследовательского оборудования; методы анализа и обработки экспериментальных данных) (20 ч)	Проведение лабораторных исследований, систематизация полученных данных. Обработка и анализ полученных результатов. (54 ч)	Анализ имеющихся данных в научной литературе по теме НИР; Проведение аналитических обзоров и реферирование данных литературы (10 ч)	Контроль за проведением методик исследований, работы на приборах и с лабораторным оборудованием. Контроль со стороны руководителя НИР (проверка хода исследований, результатов обработки данных, дневника)
3	Заключительный (Подготовка отчета по практике)	Сбор данных для оформления отчета о выполненной работе, подготовка к защите отчета. (52 ч)	Выполнение статистической обработки первичных данных, формулирование выводов, анализ результатов НИР (36 ч)	Оформление отчета по НИР. Подготовка к защите отчета (8 ч)	Проверка дневника. Проверка отчета. Зачет (с оценкой)
Итого (акад. час.) ***		80	100	36	

## 9.2 Содержание практики

Порядок прохождения научно-исследовательской работы определяется программой. В общем случае практика представляет собой последовательность этапов: подготовительный, основной и заключительный. Стационарная практика проводится на выпускающей кафедре Института ветеринарной медицины Южно-Уральского ГАУ.

При прохождении практики обучающийся выполняет полученное индивидуальное задание.

На *первом* - подготовительном этапе прохождения практики студент должен: ознакомиться с программой, сроками, порядком и методикой проведения практики, формой подготовки дневника, уточнить тему, составить план прохождения практики, собрать и анализировать информацию; получить индивидуальное задания на практику.

На *втором* - экспериментальном этапе практики студент должен: провести подбор и оформление литературного обзора (обзор научной и специальной литературы, законодательных актов, нормативной документации и материалов по проблеме, выбранной для выполнения работы; выводы по результатам проведённого анализа), предоставить черновой вариант работы научному руководителю на проверку; внести изменений, справки; подготовить чистовой (окончательный) вариант работы;

На *третьем* -заключительном этапе практики студент должен: сдать работу руководителю.