

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сухинин Александр Александрович

Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 16.10.2025 11:25:01

Уникальный программный ключ:

e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c7dcefdc28a

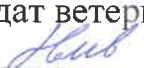
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет  
ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ  
проректор  
по учебно-воспитательной работе  
и молодежной политике  
А.А. Сухинин  
«25» июня 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по направлению профессиональной деятельности**  
Уровень высшего образования  
**МАГИСТРАТУРА**  
**Направление подготовки 06.04.01 – Биология**  
Год начала подготовки - 2025

Рассмотрена и принята  
на заседании отдела СТВ и ОПС  
«25» июня 2025 г.  
Протокол № 15

Начальник отдела СТВ и ОПС  
Кандидат ветеринарных наук, доцент  
  
Е.Ю. Финагеев

Санкт-Петербург  
2025 г.

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Основная **цель** учебной практики является формирование у магистров профессиональных компетенций, направленных на приобретение навыков планирования и организации научного эксперимента и умений выполнения научно-исследовательских и производственно-технических работ с применением различного оборудования и компьютерных технологий. Прохождение практики позволяет магистранту применять полученные теоретические знания в условиях производства, формирует у них творческое отношение к труду и помогает ориентироваться в выбранной ими специальности, а также позволяет пополнить необходимый материал для выполнения выпускной квалификационной работы.

**Задачи** учебной практики:

- научиться формулировать и решать задачи при обеспечении экологической безопасности;
- научиться применять современные информационные и производственные технологии при планировании и реализации типовых мероприятий по охране природы;
- научные исследования в области экологии, охраны природы и других наук об окружающей среде;
- разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды;

## **2. ВИДЫ ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ**

Практика, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) составляют второй блок учебного плана и подразделяются на учебную практику по получению первичных профессиональных умений и навыков, производственную практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе преддипломную и научно-исследовательскую работу.

В зависимости от специфики магистерской программы обучающегося могут быть предусмотрены стационарный и выездной способ прохождения практик. Практика проводится в дискретной форме по периодам проведения практик путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Перечень форм научно-исследовательской работы для обучающихся может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от магистерской программы. Научный руководитель магистерской программы устанавливает обязательный перечень форм учебной практики и степень участия в ней магистров в течение всего периода обучения, что находит свое отражение в индивидуальном плане магистра.

Способы и формы проведения учебной технологической практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью устанавливаются с учетом группы ограничений здоровья и возможностью при этом выполнить программу практики в полном объеме.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ;**

Практика обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования, является обязательной частью образовательной программы высшего образования. Данный вид учебной работы направлен на развитие практических навыков и умений, а также формирование компетенций обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Учебная практика является составной частью подготовки квалифицированных специалистов, способных адаптироваться и успешно работать в профильных организациях.

Целью учебной практики является углубление, дополнение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных при изучении профильных дисциплин, применение практических навыков, приобретенных за время прохождения учебной практики. Практика вырабатывает и закрепляет практические навыки и способствует комплексному формированию профессиональных компетенций обучающихся.

Объекты прохождения учебной практики выбирается обучающимся самостоятельно и должен быть согласован с научным руководителем и руководителем магистерской программы.

Планируемыми результатами учебной практики являются:

- закрепление приобретенных теоретических и практических знаний;
- систематизация и углубление сформированных в ходе освоения программы по направлению «Биология» компетенций, их применение при решении конкретных научных и практических задач;
- знакомство и изучение объектов учебной практик;
- приобретение опыта работы в коллективах при решении профессиональных вопросов;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой проведения анализа основных организационных показателей деятельности учреждения – базы практики;
- сбор, систематизация, обработка фактического материала по организации – базе практики;
- получение дополнительной информации, необходимой для научно-исследовательской работы обучающихся и написания выпускной квалификационной работы.

Данные задачи учебной практики соотносятся с научно-исследовательским видом профессиональной деятельности, к которому ведется подготовка магистров, осваивающих практику по направлению профессиональной деятельности

Выполнение программы учебной практики по направлению профессиональной деятельности должно сформировать следующие компетенции:

**УК-1.** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

**УК-1.1** Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности

**УК-1.2** Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий

**УК-2.** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

**УК-2.1** Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта

**УК-2.2.** Разработка плана проекта, определение потребности в ресурсах и контроль реализации проекта с последующим публичным представлением полученных результатов

**УК-4.** Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

**УК-4.1.** Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

**УК-4.2.** Ведение академической и профессиональной дискуссии. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях.

**УК-5.** Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

**УК-5.1.** Умеет толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

**УК-5.2.** Выбор способов интеграции в команду работников, принадлежащих к разным культурам

**ОПК-1.** Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.

**ОПК-1.1.** Применяет знания о биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач.

**ОПК-1.2.** Использует методы наблюдения за биологическими объектами, может по признакам правильно идентифицировать и классифицировать биологические объекты для решения профессиональных задач.

**ОПК-1.3.** использует методы воспроизводства и культивирования живых объектов, как в естественной, так и в искусственной среде для решения профессиональных задач

**ОПК-2** Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры;

**ОПК-2.1.** Знает-теоретические основы, традиционные и современные методы исследований

**ОПК-2.2.** Творчески использует специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов;

**ОПК-3** Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности;

**ОПК-3.1.** Имеет представление об основных философских концепциях классического и современного естествознания

**ОПК-3.2.** Применяет методы системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности;

**ОПК-3.3.** Применяет методы прогнозирования экологических последствий в избранной профессиональной сфере

**ОПК-4** Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности;

**ОПК-4.1.** Использует теоретические основы, методы и нормативную документацию в области экологической экспертизы, особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и акваторий в своей профессиональной деятельности

**ОПК-4.2.** Применяет профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов экологической экспертизы;

**ОПК-4.3.** Планирует экологическую экспертизу на основе анализа имеющихся фактических  
**ОПК-5** Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов;

**ОПК-5.1.** Имеет представление о практическом опыте использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах

**ОПК-5.2.** Применяет критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности

**ПК-1.** Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры

**ПК-1.1.** Применяет основные понятия, категории, современные методики и технологии, необходимые для решения задач научной и производственно-технологической деятельности.

**ПК-1.2.** Осуществляет анализ данных, необходимых для решения поставленных задач научной и производственно-технологической деятельности.

**ПК-2.** Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)

**ПК-2.1.** Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности

**ПК-2.2.** Планирует научно-исследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач

**ПК-3.** Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)

**ПК-3.1.** Использует методы научного эксперимента в лабораториях, полевых и промышленных условиях.

**ПК-3.2.** Применяет системный подход при формулировке задач исследования биосферных процессов.

**ПК-3.3.** Использует современную аппаратуру и вычислительные комплексы в своей профессиональной деятельности

**ПК-4.** Способен генерировать новые идеи и методические решения

**ПК-4.1.** Применяет знания о современных тенденциях рынка товаров и услуг.

**ПК-4.2.** Применяет методы генерации новых идей индивидуально и в коллективе

**ПК-4.3.** Использует принципы создания и внедрения инновационных идей в бизнес-процессе.

**ПК-5.** Способен анализировать воздействие той или иной деятельности на окружающую природную среду

**ПК-5.1.** Применяет экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов в своей профессиональной деятельности

**ПК-5.2.** Формирует отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов

**ПК-6** Способен планировать систему управления охраной окружающей среды на предприятиях

**ПК-6.1.** Использует нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ

**ПК-6.2.** Применяет в профессиональной деятельности современные представления о биотехнологических и биомедицинских производствах.

**ПК-6.3.** Осуществляет прогнозирование влияния деятельности предприятия на природную среду и применение возможных природоохранных действий

**ПК-8.** Способен организовывать мониторинговые исследования с помощью систем обработки больших объемов данных и ИИ в профессиональной деятельности

**ПК-8.1** Понимает принципы работы систем экологического мониторинга и методов сбора данных

**ПК-8.2** Умеет проводить анализ больших массивов экологических данных

**ПК-8.3** Владеет навыками создания баз данных экологических показателей

#### 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная практика входит в вариативную часть второго блока учебного плана и именуется как практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Б2.В.01(У)).

#### 5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 9 зачетных единиц - 324 часа, программа практики выполняется магистрантом в течение 6 недель во 2 семестре в соответствии с учебным планом направления подготовки.

Вид практики	Тип практики	Семестр	<b>ВСЕГО:</b>
		2	
Учебная	практика по направлению профессиональной деятельности, нед./час./ЗЕ	6/324/9	6/324/9
	Аудиторная работа, час.	90	90
	Самостоятельная работа, час., в т.ч. из них:	234	234
	ПП, час	90	90
Вид промежуточной аттестации		Зачет	
<b>ИТОГО, нед./час./ЗЕ:</b>		6/324/9	6/324/9

## 6.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Освоение магистрантами программы учебной практики осуществляется в несколько этапов: подготовительный, производственный и заключительный.

Этапы (разделы) практики	Содержание этапа (раздела) практики	Формируемые компетенции	Трудоемкость (час./ЗЕ)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Семестр	Форма текущего контроля и пром.аттестации
				Аудиторная работа, час., из них	Самостоятельная работа, час., из них:	ПП контроль		
подготовительный	Планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области, и выбор темы исследования	УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПКО-1; ПКО-1.1; ПКО-1.2; ПКО-1.3; ПКО-2; ПКО-2.1; ПКО-2.2; ПКО-2.3; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-8; ПК-8.1; ПК8.2; ПК-8.3	36/1	10	26	23	2	Текущий (отметки руководителя практики в документах и отчетных формах)



	производственный	Проведение научно-исследовательской работы; корректировка плана проведения научно-исследовательской работы; анализ результатов экспериментальных данных	УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПКО-1; ПКО-1.1; ПКО-1.2; ПКО-1.3; ПКО-2; ПКО-2.1; ПКО-2.2; ПКО-2.3; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-8; ПК-8.1; ПК8.2; ПК-8.3	246/6	60	186	141	2	Текущий (ведение дневника по практике обучающимся)
	заключительный	Составление отчета о научно-исследовательской работе согласно теме выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПКО-1; ПКО-1.1; ПКО-1.2; ПКО-1.3; ПКО-2; ПКО-2.1; ПКО-2.2; ПКО-2.3; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-8; ПК-8.1; ПК8.2; ПК-8.3	72/2	20	52	46	2	Промежуточная аттестация (защита отчета по практике; зачет)
ИТОГО:				354/9	90	234	210	2	4

## **7 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Отчет по учебной практике должен содержать краткие сведения по:

- особенностям Земли как сложной системы, взаимосвязанности природных и социально-экономических факторов в глобальном экологическом кризисе и его отдельных проявлениях;
- путям выхода из глобального экологического кризиса;
- взаимосвязям абиотических факторов и биотической компоненты экосистемы;
- пределам толерантности организмов и популяций;
- экологической нише как обобщенному выражению экологической индивидуальности вида;
- процессам формирования климата, классификации климатов, тенденций изменения климата в глобальном и региональном аспектах, и воздействия климатического фактора на биосферу;
- структурам водных объектов Земли; закономерностям их формирования и трансформации; особенностям гидрологического режима рек, озер водохранилищ, грунтовых и подземных вод, морей и океана и формированию водных биологических сообществ;
- основным принципам, закономерностям и законам пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней; динамики и функционирования ландшафтов; основам типологии и классификации ландшафтов;
- геохимической роли живого вещества как биотической компоненты биосферы, биогеохимическим процессам глобального масштаба в биосферных циклах важнейших химических элементов; биогенной миграции химических элементов в ландшафтах;
- особенностям антропогенного воздействия на биоценозы различной локации;
- особенностям влияния различных химических загрязнений на отдельные организмы и на сообщество в целом;
- основам биологической продуктивности биосферы, процессов воспроизводства пищевых ресурсов человечества;
- региональным этническим и демографическим особенностям населения и специфики его взаимодействия с природной и социальной средой;
- физиологическим основам здоровья человека, факторам экологического риска, возможностей экологической адаптации;
- математическим и изобразительным свойствам карт различных масштабов и тематики, способов изображения явлений, приемов генерализации, методов составления и оформления карт.
- назначению и классификации мониторинга природной среды и ее отдельных подразделений, методов наблюдений и наземного обеспечения; аналитических и синтетических направлений в мониторинге окружающей среды;

- оценке величины биоразнообразия как внутри вида, так и в рамках всей биосферы;
- принципам и методам осуществления охранной деятельности по сохранению биоразнообразия;
- моделированию процессов распространения антропогенного воздействия на различные природные объекты

## 8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Вся специфика деятельности в выбранном учреждении должна быть подробно представлена магистрантом в дневнике и отчете по учебной практике. Дневник заполняется магистрантом ежедневно с подробным описанием проделанной работы.

**Форма дневника**

Дата	№ п/п	Выполненная работа	Результаты	Примечания (отметки руководителя практики)
1	2	3	4	5

В отчете по учебной практике магистрант должен предоставить сведения о работе учреждения в целом, соответствии организации и порядка работы предприятия требованиям нормативно-технической документации, количестве проведенных исследований за период практики. Обучающиеся отмечают случаи выявления нарушений законодательства в области экологии, а также решениях, которые были приняты специалистами учреждения и мероприятиях, проведенных в целях ликвидации нарушений и их последствий.

Защита дневников и отчетов по практике проводится на заседании кафедры, курирующей практическое обучение магистрантов. По результатам защиты отчета по практике проводится аттестация магистрантов в форме недифференцированного зачета. Выполнение программы практики, ведение дневника, подготовка и защита отчета по практике может осуществляться с использованием дистанционных образовательных технологий.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### 9.1. Основная литература

1. Аверченков, В.И. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Аверченков, Е.Е. Ваинмаер. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2011. — 293 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/20194>. — Загл. с экрана. Дата обращения 25 июня 2025.
2. Антошкин, В.Н. Философские проблемы науки и системная методология [Электронный ресурс]: монография / В.Н. Антошкин. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2017. — 177 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99929>. Дата обращения 25 июня 2025.
3. Баврин, И.И. Краткий курс высшей математики для химико-биологических и медицинских специальностей [Электронный ресурс] : учебник / И.И. Баврин. —

- Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2003. — 328 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2108>. Дата обращения 25 июня 2025.
4. Балашенко, С.А. Экологическое право [Электронный ресурс] : учебник / С.А. Балашенко, Т.И. Макарова, В.Е. Лизгаро. — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2016. — 383 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92439>. Дата обращения 25 июня 2025.
  5. Барышева, А.В. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Барышева, К.В. Балдин, М.М. Ищенко, И.И. Передеряев. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 380 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93476>. — Загл. с экрана. Дата обращения 25 июня 2025.
  6. Бестужева, А.С. Гидроэкология: курс лекций в 2 частях. Часть 1. Общая гидроэкология [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Бестужева. — Электрон. дан. — Москва : МИСИ — МГСУ, 2015. — 88 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/73697>. Дата обращения 25 июня 2025.
  7. Бухман, Л.М. Концепции современного естествознания. Часть 2. Биологическая и геологическая эволюция [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.М. Бухман, Н.С. Бухман. — Электрон. дан. — Самара : АСИ СамГТУ, 2013. — 202 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/73861>. — Загл. с экрана. Дата обращения 25 июня 2025.
  8. Васильева, С.В. Клиническая биохимия крупного рогатого скота [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Васильева, Ю.В. Конопатов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 188 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92624>. — Загл. с экрана. Дата обращения 25 июня 2025.
  9. Вирусология и биотехнология [Электронный ресурс] : учебник / Р.В. Белоусова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 220 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103898>. Дата обращения 25 июня 2025.
  10. Волков, В.А. Теоретические основы охраны окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Волков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/61358>. Дата обращения 25 июня 2025.
  11. Высшая математика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов 1 курса фак. биоэкологии, водных биоресурсов и аквакультуры, ветеринарно-санитарной экспертизы / сост.: М.К. Иголинская, Е.М. Смирнова ; СПбГУВМ. — Санкт-Петербург : Изд-во СПбГУВМ, 2018. — 87 с. — Режим доступа: <https://ebs.spbgavm.ru/MarcWeb2/Found.asp>. Дата обращения 25 июня 2025.
  12. Гиляров, А.М. Экология биосферы (учебное пособие) [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Гиляров. — Электрон. дан. — Москва : МГУ имени М.В. Ломоносова, 2016. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96235>. Дата обращения 25 июня 2025.
  13. Гнездилова Л.А., Карпенко Л.Ю., Бахта А.А. Клинико-диагностическое значение витаминов в обменных процессах у мелких домашних животных. -СПб, Издательство СПбГУВМ, 2015 г. -69 с.
  14. Гордеев, А.С. Моделирование в агроинженерии [Электронный ресурс]: учеб. / А.С. Гордеев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/45656>. Дата обращения 25 июня 2025.

15. Гражданский кодекс РФ. Режим доступа: <http://base.garant.ru/10164072/>. Дата обращения 25 июня 2025.
16. Грушко, М.П. Прикладная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.П. Грушко, Э.И. Мелякина, И.В. Волкова, В.Ф. Зайцев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 268 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101827>. Дата обращения 25 июня 2025.
17. Гумеров, А.М. Математическое моделирование химико-технологических процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.М. Гумеров. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 176 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/41014>. Дата обращения 25 июня 2025.
18. Дауда, Т.А. Экология животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Коцаев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 272 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56164>. Дата обращения 25 июня 2025.
19. Денисов, В.В. Экология и охрана окружающей среды. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Денисов, Т.И. Дровозова, Б.И. Хорунжий, О.Ю. Шалашова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91305>. Дата обращения 25 июня 2025.
20. Зюляев, Н.А. Микроэкономика: продвинутый уровень [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.А. Зюляев. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. — 174 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74792>. — Загл. с экрана. Дата обращения 25 июня 2025.
21. Иголинская М.К. Компьютерные технологии: учеб. пособие / М.К. Иголинская, Н.А. Лебединская, Е.М. Смирнова; СПбГУВМ. — Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУВМ, 2017. — 79 с.
22. История и философия науки : учеб. / С.А. Воробьева [и др.] ; под ред. С.А. Воробьевой. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. — 637 с.
23. Кайдалова О.И. и др. Английский язык для ветеринаров и зоотехников: уч. пособие. — СПб.: Проспект науки, 2017. — 176 с.
24. Кожухар, В.М. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Кожухар. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2016. — 292 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93330>. — Загл. с экрана. Дата обращения 25 июня 2025.
25. Колпакиди, Н.Н. Основы бизнеса [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Н. Колпакиди. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2011. — 565 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/63969>. — Загл. с экрана. Дата обращения 25 июня 2025.
26. Коростелёва, Л.А. Основы экологии микроорганизмов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Коростелёва, А.Г. Коцаев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4872>. Дата обращения 25 июня 2025.
27. Костров, А.В. Основы информационного менеджмента [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Костров. — Электрон. дан. — Москва : Финансы и статистика, 2009. — 528 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1043>. — Загл. с экрана. Дата обращения 25 июня 2025.

28. Краткий курс по теории вероятностей и математической статистике [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие по высш. мат. для самостоятельной работы студентов и аспирантов СПбГУВМ / сост. М. К. Иголинская, Е. М. Смирнова ; СПбГУВМ. – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУВМ, 2017. – 65 с. – Режим доступа: <https://ebs.spbgavm.ru/MarcWeb2/Found.asp>. Дата обращения 25 июня 2025.
29. Ларионов, И.К. Предпринимательство [Электронный ресурс] : учебник / И.К. Ларионов. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 190 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93464>. — Загл. с экрана. Дата обращения 25 июня 2025.
30. Мандра, Ю.А. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Мандра, Е.Е. Степаненко, Т.Г. Зеленская, О.А. Пospelова. — Электрон. дан. — Ставрополь : СтГАУ, 2015. — 68 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/82242>. Дата обращения 25 июня 2025.
31. Математическая статистика в Excel: [Электронный ресурс]: практ. рук. к лаб. работе по стат. с использ. электрон. табл. Excel для студентов 1-го курса всех фак., для студентов заоч. фак., для аспирантов вет. спец. / сост. М.Г. Иголинская, Е.М. Смирнова; СПбГУВМ. – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУВМ, 2017. – 24 с.- Режим доступа: <https://ebs.spbgavm.ru/MarcWeb2/Default.asp>. Дата обращения 25 июня 2025.
32. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учеб. / Н.А. Слесаренко [и др.] ; под ред. Н.А. Слесаренко. - Электрон. дан. – 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 268 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103146>. Дата обращения 25 июня 2025.
33. Минаков, И.А. Экономика и управление предприятиями, отраслями и комплексами АПК [Электронный ресурс]: учебник / И.А. Минаков. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 404 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91296>. Дата обращения 25 июня 2025.
34. Михайлина, Г.И. Управление персоналом [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.И. Михайлина, Л.В. Матраева. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2016. — 280 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93320>. — Загл. с экрана. Дата обращения 25 июня 2025.
35. Наумова, Л.Г. Глобальные экологические проблемы человечества [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Г. Наумова, Р.М. Хазиахметов, Б.М. Миркин. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 141 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70178>. Дата обращения 25 июня 2025.
36. Наумова, Л.Г. Синэкология растений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Г. Наумова. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2016. — 92 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90966>. Дата обращения 25 июня 2025.
37. Нефедова, С.А. Биология с основами экологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Нефедова, А.А. Коровушкин, А.Н. Бачурин [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58167>. Дата обращения 25 июня 2025.
38. Пигунова, О.В. Коммерческая деятельность предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Пигунова, Е.П. Науменко. — Электрон. дан. — Минск : "Высэйшая школа", 2014. — 255 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65234>. — Загл. с экрана. Дата обращения 25 июня 2025.

39. Рогожин, В.В. Практикум по биохимии [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Рогожин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 544 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/38842>. — Загл. с экрана. Дата обращения 25 июня 2025.
40. Текстовый редактор MS WORD 2007 [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие по информатике / сост. М.К. Иголинская, Н.А. Лебединская, Е.М. Смирнова; СПбГУВМ. — СПб.: Изд-во СПбГУВМ, 2016. — 67 с. - Режим доступа: <https://ebs.spbgavm.ru/MarcWeb2/Default.asp>. Дата обращения 25 июня 2025.
41. Федеральный закон РФ «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» №129-ФЗ от 08.08.2001. Режим доступа: <http://base.garant.ru/12123875/>. Дата обращения 25 июня 2025.
42. Федеральный закон РФ «Об акционерных обществах» №208-ФЗ от 26.12.1995г. Режим доступа: <http://base.garant.ru/10105712/>. Дата обращения 25 июня 2025.
43. Шемятихина, Л.Ю. Менеджмент малого предпринимательства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.Ю. Шемятихина, К.С. Шипицына, М.Г. Синякова. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 500 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92628>. Дата обращения 25 июня 2025.

## 9.2. Дополнительная литература

1. Балдин, К.В. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] : учебник / К.В. Балдин, В.Б. Уткин. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 395 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93391>. — Загл. с экрана. Дата обращения 25 июня 2025.
2. Бухман, Л.М. Концепции современного естествознания. Часть 2. Биологическая и геологическая эволюция [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.М. Бухман, Н.С. Бухман. — Электрон. дан. — Самара: АСИ СамГТУ, 2013. — 202 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/73861>. Дата обращения 25 июня 2025.
3. Василенок, В.Л. Экономика. Микроэкономика и макроэкономика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Л. Василенок, М.А. Макаrenchенко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2003. — 217 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/43854>. — Загл. с экрана. Дата обращения 25 июня 2025.
4. Волкова, С.А. Английский язык для аграрных вузов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Волкова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75507>. Дата обращения 25 июня 2025.
5. Герасименко, В.П. Практикум по агроэкологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Герасименко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/67>. Дата обращения 25 июня 2025.
6. Голубев, А.А. Экономика и управление инновационной деятельностью [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Голубев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2012. — 119 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/43844>. — Загл. с экрана. Дата обращения 25 июня 2025.
7. Грушко, М.П. Прикладная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.П. Грушко, Э.И. Мелякина, И.В. Волкова, В.Ф. Зайцев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 268 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101827>. Дата обращения 25 июня 2025.



8. Гусейханов, М.К. Естественнаучные картины мира [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М.К. Гусейханов, О.Р. Раджабов, Ф.М. Гусейханова. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 212 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110906>. Дата обращения 25 июня 2025.
9. Денисов, В.В. Экология и охрана окружающей среды. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Денисов, Т.И. Дровозова, Б.И. Хорунжий, О.Ю. Шалашова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91305>. Дата обращения 25 июня 2025.
10. Другов, Ю.С. Анализ загрязненной воды: практическое руководство [Электронный ресурс] : руководство / Ю.С. Другов, А.А. Родин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 681 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66218>. Дата обращения 25 июня 2025.
11. Егоров, В.В. Теоретические основы биологии с введением в термодинамику живых систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Егоров. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 204 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104870>. Дата обращения 25 июня 2025.
12. Карпенко Л.Ю. Клиническая биохимия в диагностике болезней лошадей. - СПб., 2006.- 59 с. – Режим доступа: <https://ebs.spbgavm.ru/MarcWeb2/Found.asp>. Дата обращения 25 июня 2025.
13. Колычев, Н.М. Ветеринарная микробиология и микология [Электронный ресурс] : учебник / Н.М. Колычев, Р.Г. Госманов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 624 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/109627>. Дата обращения 25 июня 2025.
14. Кондратьева, И.В. Экономический механизм государственного управления природопользованием [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Кондратьева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 388 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101853>. Дата обращения 25 июня 2025.
15. Косенкова, С.В. Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Косенкова, Н.Б. Ефимова. — Электрон. дан. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 180 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76684>. Дата обращения 25 июня 2025.
16. Костров, А.В. Основы информационного менеджмента [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Костров. — Электрон. дан. — Москва : Финансы и статистика, 2009. — 528 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1043>. — Загл. с экрана. Дата обращения 25 июня 2025.
17. Ларионов, И.К. Предпринимательство [Электронный ресурс] : учебник / И.К. Ларионов. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 190 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93464>. — Загл. с экрана. Дата обращения 25 июня 2025.
18. Лисин, П.А. Компьютерное моделирование производственных процессов в пищевой промышленности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / П.А. Лисин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72585>. Дата обращения 25 июня 2025.
19. Мандра, Ю.А. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Мандра, Е.Е. Степаненко, Т.Г.



- Зеленская, О.А. Пospelова. — Электрон. дан. — Ставрополь : СтГАУ, 2015. — 68 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/82242>. Дата обращения 25 июня 2025.
20. Машкин, В.И. Ресурсы животного мира [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Машкин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 376 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97686>. Дата обращения 25 июня 2025.
21. Михайлина, Г.И. Управление персоналом [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.И. Михайлина, Л.В. Матраева. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2016. — 280 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93320>. — Загл. с экрана. Дата обращения 25 июня 2025.
22. Музафаров, Е.Н. История и география биотехнологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Н. Музафаров. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 344 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101843>. Дата обращения 25 июня 2025.
23. Наумова, Л.Г. Глобальные экологические проблемы человечества [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Г. Наумова, Р.М. Хазиахметов, Б.М. Миркин. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 141 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70178>. Дата обращения 25 июня 2025.
24. Нефедова, С.А. Биология с основами экологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Нефедова, А.А. Коровушкин, А.Н. Бачурин, Е.А. Шашурина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58167>. Дата обращения 25 июня 2025.
25. Пигунова, О.В. Коммерческая деятельность предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Пигунова, Е.П. Наumenко. — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2014. — 255 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65234>. — Загл. с экрана. Дата обращения 25 июня 2025.
26. Рудакова, Л.В. Информационные технологии в аналитическом контроле биологически активных веществ [Электронный ресурс]: монография / Л.В. Рудакова, О.Б. Рудаков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 364 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60658>. Дата обращения 25 июня 2025.
27. Самойлов, Н.А. Примеры и задачи по курсу «Математическое моделирование химико-технологических процессов» [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.А. Самойлов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 176 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/37356>. Дата обращения 25 июня 2025.
28. Сахно, Н.В. Основы общей и ветеринарной экологии. Техногенные болезни животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Сахно, О.В. Тимохин, Ю.А. Ватников, И.А. Туткышбай. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 372 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95146>. Дата обращения 25 июня 2025.
29. Скрипкин, К.Г. Экономическая эффективность информационных систем [Электронный ресурс] / К.Г. Скрипкин. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 252 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/40016>. — Загл. с экрана. Дата обращения 25 июня 2025.
30. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии [Электронный ресурс] : учебник / В.Ф. Федоренко [и др.] ; под ред. Завражнова А. И.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 496 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5841>. Дата обращения 25 июня 2025.

31. Степанова, Л.П. Почвоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.П. Степанова, Е.А. Коренькова, Е.И. Степанова, Е.В. Яковлева ; Под общ. ред. Л.П. Степановой. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 260 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/110926>. Дата обращения 25 июня 2025.
32. Федеральный закон РФ «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» №129-ФЗ от 08.08.2001. Режим доступа: <http://base.garant.ru/12123875/>. Дата обращения 25 июня 2025.
33. Федеральный закон РФ «Об акционерных обществах» №208-ФЗ от 26.12.1995г. Режим доступа: <http://base.garant.ru/10105712/>. Дата обращения 25 июня 2025.
34. Философия науки [Электронный ресурс] : журнал.- Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=9354](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=9354). Дата обращения 25 июня 2025.
35. Философия науки и техники [Электронный ресурс] : журнал.- Режим доступа: <http://iph.ras.ru/phscitech.htm>. Дата обращения 25 июня 2025.
36. Харченко, Н.Н. Биология зверей и птиц [Электронный ресурс] : учебник / Н.Н. Харченко, Н.А. Харченко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58168>. Дата обращения 25 июня 2025.
37. Цаценко, Л.В. Биоэтика и основы биобезопасности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Цаценко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 92 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103917>. Дата обращения 25 июня 2025.
38. Шачнева, Е.Ю. Водоподготовка и химия воды [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.Ю. Шачнева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 104 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102246>. Дата обращения 25 июня 2025.
39. Шемятихина, Л.Ю. Менеджмент малого предпринимательства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.Ю. Шемятихина, К.С. Шипицына, М.Г. Синякова. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 500 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92628>. Дата обращения 25 июня 2025.
40. Шитиков, Д.А. География животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.А. Шитиков, А.В. Шариков, А.А. Мосалов. — Электрон. дан. — Москва : МПГУ, 2014. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70048>. Дата обращения 25 июня 2025.
41. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.Ф. Шкляр. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93545>. Дата обращения 25 июня 2025.
42. Штерншис, М.В. Биологическая защита растений [Электронный ресурс] : учебник / М.В. Штерншис, И.В. Андреева, О.Г. Томилова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 332 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102247>. Дата обращения 25 июня 2025.
43. Экологическая экспертиза : учеб. пособие; доп. Минобр. РФ / под ред. В. М. Питулько. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2010. - 528 с.
44. Экологический справочник для рыболовной промышленности Северо-Запада России / НИИ охотничьего и рыбного хозяйства Финляндии. - Helsinki : Nuorkaino, 2013. - 110 с.

### 9.3. Интернет-ресурсы

1. <http://fsvps.ru> Официальный сайт федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору.
2. <http://www.mcx.ru/> Официальный сайт Министерства сельского хозяйства
3. <http://www.gost.ru> Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.
4. <http://www.mnr.gov.ru/> - Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ
5. <http://fauna.lenobl.ru/> - сайт Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области
6. <http://www.nature.lenobl.ru/> -сайт Комитета по природным ресурсам Ленинградской области
7. <http://www.kodeks.ru> Электронный фонд нормативных документов «Кодекс».
8. <http://standartgost.ru> Открытая база ГОСТов и других нормативных документов.
9. [www.ecoportal.ru](http://www.ecoportal.ru) - всероссийский экологический портал.
10. [www.eco-rus.info](http://www.eco-rus.info) - информационно-экологический сайт, посвященный экологии человека и среды его обитания, экопоселениям, экодизайну, экотуризму, изделиям из натуральных материалов и т.д.
11. [www.sbio.info](http://www.sbio.info) - научно-образовательный проект, посвящённый биологии и родственными наукам.
12. <http://ebs.spbgavm.ru/MarcWeb2/Default.asp> Электронные ресурсы СПбГУВМ
13. <http://www.spbgavm.ru/ebs-izdatelstva-lan.html>, ЭБС «Лань» (свободный вход с любого зарегистрированного компьютера университета).
14. <http://www.eLIBRARY.RU> Научная электронная библиотека.
15. <http://www.infoeco.ru/> - экологический портал Санкт-Петербурга

### 9.4. Электронно-библиотечные системы

1. [ЭБС «СПбГУВМ»](#)
2. [ЭБС «Издательство «Лань»](#)
3. [ЭБС «Консультант студента»](#)
4. [Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»](#)
5. [Университетская информационная система «РОССИЯ»](#)
6. [Полнотекстовая база данных POLPRED.COM](#)
7. [Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU](#)
8. [Российская научная Сеть](#)
9. [Электронно-библиотечная система IQlib](#)
10. [База данных международных индексов научного цитирования Web of Science](#)
11. Полнотекстовая междисциплинарная база данных по сельскохозяйственным и экологическим наукам [ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE](#)
12. Электронные книги издательства «Проспект Науки» <http://prospektnauki.ru/ebooks/>
13. Коллекция «Сельское хозяйство. Ветеринария» издательства «Квадро» <http://www.iprbookshop.ru/586.html>

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

### **10.1. Информационные технологии:**

При выполнении программы практики предусмотрено использование информационных технологий:

- ✓ интерактивные технологии (проведение диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи);
- ✓ взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты;
- ✓ совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде СПбГУВМ: <https://spbgavm.ru/academy/eios>

### **10.2. Программное обеспечение:**

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

№ п/п	Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения	Лицензия
1	MS PowerPoint	67580828
2	LibreOffice	свободное ПО
3	ОС Альт Образование 8	ААО.0022.00
4	АБИС "МАРК-SQL"	02102014155
5	MS Windows 10	67580828
6	Система КонсультантПлюс	503/КЛ
7	Android ОС	свободное ПО

## **11. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

В рамках реализации дисциплины проводится воспитательная работа для формирования современного научного мировоззрения и системы базовых ценностей, формирования и развития духовно-нравственных, гражданско-патриотических ценностей, системы эстетических и этических знаний и ценностей, установок толерантного сознания в обществе, формирования у студентов потребности к труду как первой жизненной необходимости, высшей ценности и главному способу достижения жизненного успеха, для осознания социальной значимости своей будущей профессии.

## **12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Учебная практика студентов проводится на базе государственных и негосударственных предприятий и научных учреждений г. Санкт-Петербург и Ленинградской области, а также в структурных подразделениях университета.

Для комплексного подхода и освоения программы практики университет располагает материально-технической базой и ресурсами:

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения
	Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели

Рабочую программу составил:

Начальник отдела СТВ и ОПС  
Кандидат ветеринарных наук,  
доцент

 Е.Ю. Финагеев

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации Федеральное  
государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной  
медицины»

**Отдел содействия трудоустройству выпускников и организации  
практики студентов**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по учебной практике**  
**по направлению профессиональной деятельности**  
Уровень высшего образования  
МАГИСТРАТУРА  
**Направление подготовки 06.04.01 Биология**  
Год начала подготовки - 2025  
Очная форма обучения

Санкт-Петербург  
2025 г.

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО НИР

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;	Компьютерные технологии в биологии	Подготовка отчета по практике. Защита отчета по практике
2.	УК-1.1 Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности	Современные проблемы биологии	
3.	УК-1.2 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски. Предлагает стратегию действий	История и методология биологии	
4.	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;	Учение о биосфере	
5.	УК-2.1 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта	Экологическое право и международное сотрудничество	
6.	УК-2.2. Разработка плана проекта, определение потребности в ресурсах и контроль реализации проекта с последующим публичным представлением полученных результатов	Современные методы биологических исследований	
7.	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;	Биологическая индикация	
8.	УК-4.1. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Современные проблемы теории эволюции органического мира	
9.		Гидроэкология	
10.		Оценка воздействия на окружающую среду	

11.	<p>УК-4.2. Введение академической и профессиональной дискуссии. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях.</p> <p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;</p> <p>УК-5.1. Умеет толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их</p>	Биохимия органов и тканей
-----	--	---------------------------

	<p>социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p> <p>УК-5.2. Выбор способов интеграции в команду работников, принадлежащих к разным культурам</p> <p>ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры; ОПК-2.1. Знает-теоретические основы, традиционные и современные методы исследований</p> <p>ОПК-2.2. Творчески использует специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов;</p> <p>ОПК-3 Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-3.1. Имеет представление об основных философских концепциях классического и современного естествознания</p> <p>ОПК-3.2. Применяет методы системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности;</p> <p>ОПК-3.3. Применяет методы прогнозирования экологических последствий в избранной профессиональной сфере</p> <p>ОПК-4 Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических</p>		
--	--	--	--



<p>производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности;</p> <p>ОПК-4.1. Использует теоретические основы, методы и нормативную документацию в области экологической экспертизы, особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и акваторий в своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.2. Применяет профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов экологической экспертизы;</p>		
---	--	--

	<p>ОПК-4.3. Планирует экологическую экспертизу на основе анализа имеющихся фактических ОПК-5</p> <p>Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов;</p> <p>ОПК-5.1. Имеет представление о практическом опыте использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах</p> <p>ОПК-5.2. Применяет критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности</p> <p>ПКО-1. Очистка микроорганизмаидеструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений.</p> <p>ПКО-1.1. Использует экологическое законодательство Российской Федерации; методы проведения экологического мониторинга в своей профессиональной деятельности</p> <p>ПКО-1.2. Использует микробиологические методы работы с культурами микроорганизмов в своей профессиональной деятельности</p> <p>ПКО-1.3. Формирует заключения об эффективности использования метаболического потенциала биообъектов для очистки воды и почвы от промышленных загрязнений</p> <p>ПКО-2. Восстановление плодородия почв посредством применения полифункциональных микробных препаратов</p> <p>ПКО-2.1. Применяет экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов в своей профессиональной деятельности</p> <p>ПКО-2.2. Формирует отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов.</p> <p>ПКО-2.3. Формирует заключения об эффективности использования метаболического потенциала биообъектов для восстановления плодородия почв</p> <p>ПК-1. Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической</p>		
--	---	--	--

	<p>деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры</p> <p>ПК-1.1. Применяет основные понятия, категории, современные методики и технологии, необходимые для решения задач научной и производственно-технологической деятельности.</p> <p>ПК-1.2. Осуществляет анализ данных, необходимых для решения поставленных задач научной и производственнотехнологической деятельности.</p> <p>ПК-2. Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)</p> <p>ПК-2.1. Применяет принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности</p> <p>ПК-3. Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)</p> <p>ПК-3.1. Использует методы научного эксперимента в лабораториях, полевых и промышленных условиях.</p> <p>ПК-3.2. Применяет системный подход при формулировке задач исследования биосферных процессов.</p> <p>ПК-3.3. Использует современную аппаратуру и вычислительные комплексы в своей профессиональной деятельности</p> <p>ПК-4. Способен генерировать новые идеи и методические решения</p> <p>ПК-4.1. Применяет знания о современных тенденциях рынка товаров и услуг.</p> <p>ПК-4.2. Применяет методы генерации новых идей индивидуально и в коллективе</p> <p>ПК-4.3. Использует принципы создания и внедрения инновационных идей в бизнеспроцессе</p>		
--	--	--	--

## 2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
УК-1.1 Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Подготовка и защита отчета по практике
УК-1.2 Уметь: получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Подготовка и защита отчета по практике
Владеть: исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Подготовка и защита отчета по практике
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК-2.1 Знать: методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Подготовка и защита отчета по практике

УК-2.2 Уметь: обосновывать теоретическую и практическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их решению в целях реализации проекта; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы.	При решении стандартных задач не Продemonстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Подготовка и защита отчета по практике
--	---	--	--	---	--

			некоторые с недочетами		
Владеть: управлением проектами в области соответствующей профессиональной деятельности; распределением заданий и мотивацией к достижению целей; управлением разработкой технического задания проекта, управлением реализацией профильной проектной работы и процессом обсуждения и доработки проекта; участием в разработке технического задания проекта, разработкой программы реализации проекта в профессиональной области; организацией проведения профессионального обсуждения проекта, участием в ведении проектной документации; проектированием плана графика реализации проекта; определением требований к результатам реализации проекта.	При решении стандартных задач не Продemonстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Подготовка и защита отчета по практике
<i>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</i>					
УК-4.1 Знать: компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Подготовка и защита отчета по практике

УК-4.2 Уметь: создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации.	При решении стандартных задач не Продemonстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Подготовка и защита отчета по практике
Владеть: принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств	При решении стандартных задач не Продemonстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Подготовка отчета по практике

информационно-коммуникационных технологий.					
<i>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</i>					
УК-5.1 Знать: психологические основы социального взаимодействия; направленного на решение профессиональных задач; основные принципы организации деловых контактов; методы подготовки к переговорам, национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия в организации, особенности дидактического взаимодействия.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Подготовка и защита отчета по практике
УК-5.2 Уметь: грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.	При решении стандартных задач не Продemonстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Подготовка и защита отчета по практике

Владеть: организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; преодолением коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия; выявлением разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия.	При решении стандартных задач не Продemonстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Подготовка и защита отчета по практике
<i>ОПК-1. Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения</i>					
Знать: технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Подготовка и защита отчета по практике
Уметь: собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных.	При решении стандартных задач не Продemonстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Подготовка и защита отчета по практике
Владеть: практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.	При решении стандартных задач не Продemonстрированы базовые навыки, имели	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без	Подготовка и защита отчета по практике

	место грубые ошибки	некоторыми недочетами	задач с некоторыми недочетами	ошибок и недочетов	
<i>ОПК-2. Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</i>					
Знать: экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Подготовка и защита отчета по практике

Уметь: использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов.	При решении стандартных задач Продemonстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Подготовка и защита отчета по практике
Владеть: представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живых объекты; чувством ответственности за свою профессию.	При решении стандартных задач Продemonстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Подготовка и защита отчета по практике
<i>ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности</i>					
ОПК-3.1 Знать: об основных философских концепциях классического и современного естествознания	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программным требованиям подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программным требованиям подготовки, без ошибок	Подготовка и защита отчета по практике
ОПК-3.2 Уметь: применять методы системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности	При решении стандартных задач Продemonстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Подготовка и защита отчета по практике
ОПК-3.3 Владеть: методами прогнозирования экологических последствий в избранной профессиональной сфере	При решении стандартных задач Продemonстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Подготовка и защита отчета по практике
<i>ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности</i>					



ОПК-4.1 Знать: теоретические основы, методы и нормативную документацию в области экологической экспертизы, особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и акваторий в своей профессиональной деятельности.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Подготовка и защита отчета по практике
ОПК-4.2 Уметь: применять профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов экологической экспертизы.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Подготовка и защита отчета по практике
ОПК-4.3 Владеть: навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Подготовка и защита отчета по практике
<i>ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов</i>					
ОПК-5.1 Знать: представление о практическом опыте использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Подготовка и защита отчета по практике
ОПК-5.2 Уметь: применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Подготовка и защита отчета по практике
Владеть: навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами	При решении стандартных задач не	Имеется минимальный набор навыков	Продемонстрированы базовые	Продемонстрированы навыки при решении	Подготовка и защита
управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете.	Продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	нестандартных задач без ошибок и недочетов	отчета по практике
<i>ПКО-1 Очистка микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений</i>					

ПКО-1.1 Знать: экологическое законодательство Российской Федерации; методы проведения экологического мониторинга в своей профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Подготовка и защита отчета по практике
ПКО-1.2 Уметь: Использовать микробиологические методы работы с культурами микроорганизмов в своей профессиональной деятельности	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Подготовка и защита отчета по практике
ПКО-1.3 Владеть: методами заключения об эффективности использования метаболического потенциала биообъектов для очистки воды и почвы от промышленных загрязнений	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Подготовка и защита отчета по практике
<i>ПКО-2 Восстановление плодородия почв посредством применения полифункциональных микробных препаратов</i>					
ПКО-2.1 Знать: экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов в своей профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Подготовка и защита отчета по практике
ПКО-2.2 Уметь: Формировать отчетную документацию в соответствии с требованиями экологических нормативов	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Подготовка и защита отчета по практике
ПКО-2.3 Владеть: заключения об эффективности использования метаболического потенциала биообъектов для восстановления плодородия почв	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Подготовка и защита отчета по практике
	место грубые ошибки	некоторыми недочетами	некоторыми недочетами		

<i>ПК-1 Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры</i>					
ПК-1.1 Знать: основные понятия, категории, современные методики и технологии, необходимые для решения задач научной и производственнотехнологической деятельности.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Подготовка и защита отчета по практике
ПК-1.2 Уметь: Осуществлять анализ данных, необходимых для решения поставленных задач научной и производственно-технологической деятельности..	При решении стандартных задач не Продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Подготовка и защита отчета по практике
<i>ПК-2 Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)</i>					
ПК-2.2 Уметь: Применять принципы планирования и реализации научно-исследовательских проектов в своей профессиональной деятельности	При решении стандартных задач не Продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Подготовка и защита отчета по практике
Владеть: Планом научноисследовательские работы и другие исследования в зависимости от поставленных целей и задач	При решении стандартных задач не Продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Подготовка и защита отчета по практике
<i>ПК-3. Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)</i>					
ПКО-2.1 Знать: методы научного эксперимента в лабораториях, полевых и промышленных условиях.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Подготовка и защита отчета по практике
ПКО-2.2 Уметь: Применять системный подход при формулировке задач исследования биосферных процессов	При решении стандартных задач не Продемонстрированы базовые навыки, имели	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без	Подготовка и защита отчета по практике

	место грубые ошибки	некоторыми недочетами	задач с некоторыми недочетами	ошибок и недочетов	
ПКО-2.3 Владеть: Использование современной аппаратуры и вычислительные комплексы в своей профессиональной деятельности	При решении стандартных задач не Продemonстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Подготовка и защита отчета по практике
ПК-4. Способен генерировать новые идеи и методические решения					
ПК-4.1 Знать: о современных тенденциях рынка товаров и услуг.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Подготовка и защита отчета по практике
ПК-4.2 Уметь: Использовать принципы создания и внедрения инновационных идей в бизнес-процессе.	При решении стандартных задач не Продemonстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Подготовка и защита отчета по практике
ПК-4.3 Владеть: методами генерации новых идей индивидуально и в коллективе	При решении стандартных задач не Продemonстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Подготовка и защита отчета по практике

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Содержание практики определяется индивидуальной программой. Полнота освещения различных разделов программы устанавливается в зависимости от специфики работы предприятия.

Содержание практики определяется индивидуальной программой. Полнота освещения различных разделов программы устанавливается в зависимости от специфики работы. Объектами практической деятельности являются: естественные водоемы, рыбоводные предприятия, научно-исследовательские институты, бассейновые управления рыбоохраны, где возможно изучение и сбор материалов, связанных с программой практики.

Программа практики включает разделы: Экологический мониторинг, Экологическая экспертиза и ОВОС, Экологический аудит и экологический менеджмент.

**Практика на промышленных предприятиях и научно-производственных объединениях.**

В период прохождения практики студент знакомится с научной деятельностью и/или промышленным производством, которое включает в себя добычу природных ресурсов, переработку и использование в технологическом процессе. Извлечение на поверхность сырьевых материалов, отходы их переработки и обогащение отрицательно воздействующих на атмосферный воздух в результате распыления, самовозгорания концентрированных выбросов вредных веществ на воду и почву, куда они попадают с атмосферными осадками и через поверхностный слой почвы в результате фильтрации.

Особое внимание следует уделить следующим аспектам деятельности предприятий/ научно-исследовательских учреждений:

- контроль за составом атмосферного воздуха и за источниками загрязнения по видам загрязнения, допустимым концентрациям вредных веществ в определении санитарнозащитных зон;
- контроль воздухообмена на предприятии при естественной или механической вентиляции по выбросам;
- защита атмосферного воздуха от вентиляционных выбросов: выбор устройств для улавливания твердых частиц (в т-ч. и пыли), очистка воздуха от паров и газов, применение измерительных приборов для проверки загрязненности воздуха в помещении и атмосфере;
- защита атмосферного воздуха от выброса дымовых труб;
- защита от воздействия шума;
- контроль водоснабжения промышленного предприятия: определение типа системы водоснабжения, нормы водоснабжения, требований к питьевой и технической воде и проверка качества, охрана источников водоснабжения, сокращение расхода воды при многократном использовании и уменьшение сброса ее в канализацию и водоемы;
- контроль основных источников загрязнения сточных вод и выбор схемы и системы канализации;
- очистка и обезвреживание производственных сточных вод в зависимости от ее разновидностей: механической, химической, физико-химической или биологической;
- защита почв от загрязнения;
- использование отходов производств: твердых, жидких и газообразных;
- экологический и экономический эффект от защиты окружающей среды путем внедрения безотходных, малоотходных и энергосберегающих технологий;
- Реакция объектов живой природы на биотические, абиотические и антропогенные факторы среды.
- Воздействие экотоксикантов на биоту.

В зависимости от уровня решения указанных проблем отчет должен содержать информацию:

- об основных направлениях деятельности предприятия/ института, включая направление исследований практиканта.
- об основных методах/методиках экологических исследований, контроля, нормирования.
- о прикладном значении материалов исследований
- о структуре экологического менеджмента на предприятии;
- о производственной / научной отчетности. Для предприятий - по параметрам экологического паспорта; по выбросам в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников — 2 ТП — воздух; по выбросам в водные

объекты — 2 ТП — водхоз; по учету размещения отходов — 2 ТП — токсичные отходы; по актам комплексных проверок, проводимых органами природоохранных служб, по состоянию природоохранной деятельности и т. д.

В отчете рекомендуется отразить методику расчетов ущерба, наносимого предприятием окружающей среде от мест выбросов, сбросов и размещения твердых отходов, с указанием перечня загрязняющих веществ, лимитных, сверхлимитных (временно установленных и согласованных) показателей и их экономического выражения в отечественных земельных измерениях за истекший год.

Кроме этого, необходимо также рассмотреть перспективы замены на более чистые с экологической точки зрения технологии для данного предприятия, возможности размещения зеленых насаждений в санитарно-защитных зонах вокруг производства.

### **Практика на предприятиях агропромышленного комплекса**

В период производственной практики на предприятиях АПК студент должен:

- изучить технологический процесс выбранного производства отраслей растениеводства, животноводства и переработки их продукции;
- собрать и проанализировать материал по технологиям производства. Для этого необходимо изучить имеющиеся в хозяйстве (с различными формами собственности) материалы по технологиям производства растениеводческой и животноводческой продукции, ознакомиться с производственными условиями возделывания сельскохозяйственных культур и содержания животных.

В ходе практики следует обратить внимание на порядок и особенности оформления технологических материалов с учетом расположения хозяйства в конкретных природноклиматических условиях, его структурной организации в отраслях:

растениеводства (состав посевных площадей, наличие севооборотов, характеристика и специализация основных технологических процессов, урожайность, валовые сборы, экономическая и экологическая оценка эффективности использования земли); животноводства (поголовье и продуктивность животных на фермах, технологии производства основных видов продукции и распределение ее по каналам специализированной реализации, уровень товарности, экономическая и экологическая оценка эффективности применяемых технологических процессов), и организационной структуры предприятия по переработке растениеводческого и животноводческого сырья на высоком технологическом уровне.

Студенту-практиканту необходимо также изучить состояние природоохранных работ, их выполнение и контакт между экономической, экологической, агрономической, зоотехнической, ветеринарной, агрохимической и другими службами; собранный материал изучить по следующей схеме:

- общая площадь хозяйства, в том числе пашни, луга, леса и т.д.;
- виды деградации почв на землях хозяйства и орошаемых площадях (см.: экологический паспорт);
- агротехнические и мелиоративные мероприятия, проводимые для борьбы с деградацией почв;
- ущерб, наносимый агроландшафту хозяйства водной и ветровой эрозией;
- удобрения, пестициды как загрязняющий фактор.

#### **2. Охрана водных ресурсов;**

- состояние источников водопотребления в хозяйстве;

- условия хранения и технология применения минеральных удобрений и пестицидов, возможность попадания в водоисточники;
  - негативное влияние системы орошения на близлежащие водоисточники (открытая — закрытая система водоснабжения, наличие очистки, сброса сточных вод).
3. Охрана атмосферного воздуха:
- источники загрязнения атмосферы на территории хозяйства);
  - сезонное технологическое использование удобрений и ядохимикатов и т. д.; наличие оборудования по очистке воздуха в помещениях.
4. Охрана растительного и животного мира:
- сохранение растений и животных, занесенных в Красную книгу (в т. ч. и на охраняемых территориях); ограничение отрицательного воздействия обработки почв, выпаса.
5. Контроль санитарно-гигиенического состояния:
- состояние машинно-тракторного парка;
  - наличие санитарно-защитных зон жилого фонда;
  - состояние зеленых насаждений на территории ландшафта
  - благоприятные санитарные состояния источников питьевой воды, сборки и утилизации мусора и отходов от предприятий по содержанию животных и переработка их продукции;
  - профилактические мероприятия по соблюдению правил гигиены и природопользования;
  - финансирование природоохранных служб и мероприятий

### **Практика на территориях ООПТ.**

В период производственной практики на территориях ООПТ, ботанических садов, садов и парков студент должен:

- изучить основные направления научно-исследовательских работ ООПТ
- освоить методики интродукция и акклиматизация растений в условиях СЗФО;
- участвовать в разработке научных основ и фитомелиоративных методов экологической оптимизации урбанизированных территорий,
- изучить принципы и методологии формирования искусственных фитоценозов городов и населенных пунктов региона;
- участвовать в разработке научных основ и методик сохранения природной флоры региона.
- применять знания и методы исследования морфологии, систематики, фитоценологии, флористики, фитопатологии, экологии и географии растений при решении конкретных исследовательских задач в ООПТ;
- овладеть методиками изучения и сохранения растительного разнообразия; методологическим аппаратом исследования (самостоятельно формулировать цель, задачи, гипотезу), обосновывать новизну, теоретическую и практическую значимость результатов исследования;

Собранный материал изучить по следующей схеме:

- анализируются и уточняются списки редких и находящихся под угрозой уничтожения видов животных растений на ООПТ. Эти списки сравниваются с содержанием национальной и региональной Красных книг.

- выделяются обширные и локальные, внутренние и внешние, прошлые и современные антропогенные факторы и т.д.
- проводится ознакомление с кадастровой характеристикой данной ООПТ.
- собирается и анализируется информации о нахождении редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений (РИУЖР) на ООПТ.
- подробно описывается влияние негативных антропогенных факторов на каждый особо охраняемый вид (подвид, популяцию) животных и растений, механизм (процесс) этого влияния, реакция РИУЖР.
- выявляется наличие охранной (буферной) зоны ООПТ и ее влияние на состояние РИУЖР. Рассматривается, как выделена охранный зона, роль ООПТ в ее организации, обоснование сохранения РИУЖР, содержащиеся в Положении об этой зоне.
- изучается экология, этология, динамика численности РИУЖР, и факторы, ее определяющие.
- устанавливается наличие (или отсутствие) систематического мониторинга за состоянием РИУЖР, анализируется отражение получаемой информации в Летописях природы ООПТ.
- Рассматриваются результаты анализа состояния здоровья у РИУЖР, полученные в процессе собственных исследований (оценивается выше) или по данным ветеринарных и фитосанитарных лабораторий.
- выясняются факты и причины гибели и массовых заболеваний РИУЖР в пределах ООПТ и (или) в их окрестностях.
- планируются мероприятия по предотвращению деградации популяций
- (ценопопуляций) РИУЖР, сохранению их стабильности и по реставрации вида (подвида) на ООПТ и (или) в ее окрестностях. Мероприятия по устранению и смягчению некоторых негативных антропогенных воздействий на РИУЖР и условия их обитания.
- Выявляется наличие (отсутствие) целевой программы работы с каждой формой РИУЖР, соответствующей таковой в национальной или региональной Красных книгах.
- Выясняется, как осуществляется массовая воспитательная, образовательная и разъяснительная работа по проблемам охраны и восстановления численности РИУЖР.

Выполненную работу студенты ежедневно отражают в отчете. По окончании практики руководителем от предприятия подписывается и заверяется печатью отчет по практике студента (Приложения). К отчету прилагается производственная характеристика в случае индивидуального и отзыв - в случае группового прохождения практики на предприятии.



#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Промежуточная аттестация по итогам учебной практики магистров проводится на основании оформленных в соответствии с установленными требованиями дневника и отчета по практике, а также отзыва-характеристики руководителя практики от профильной организации.

Формой промежуточной аттестации является защита дневника и отчета на курирующей кафедре с выставлением оценки обучающемуся.

Подведение итогов учебной практики предусматривает выявление степени выполнения обучающимся программами практики, полноты и качества собранного материала для выпускной квалификационной работы, наличия результатов проведенного анализа, расчетов, степени обоснованности выводов и предложений, выявление недостатков в прохождении практики, представленном материале и его оформлении, разработку мер и способов их устранения.

Защита отчета проводится на заседании кафедры с обязательным присутствием руководителя практики. Время проведения аттестации определяется в соответствии с графиком, утвержденным Учебным отделом.

К защите отчета не допускаются обучающиеся, не представившие отчетную документацию, представившие, но не в полном объеме или с нарушениями правил оформления.

Процедура текущего и промежуточного контроля обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по практике проводится с использованием фондов оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, – в форме электронного документа.