

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Солоненко Анна Александровна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 09.04.2025 17:48:02  
Уникальный идентификатор документа:  
d9ba9a2cd160ab4c11717a037f8b309a5f1



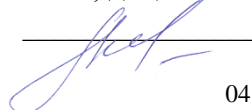
**Федеральное агентство по рыболовству**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Астраханский государственный технический университет»**  
**Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)**  
**федерального государственного бюджетного образовательного**  
**учреждения высшего образования**  
**«Астраханский государственный технический университет»**  
*Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована*  
*ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:2015*

## Факультет высшего образования

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан

к.г.н., доцент

 А.А. Иванова

04.04.2025 г.

## Программа практики Преддипломная практика

Направление подготовки  
05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки  
Экология

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Согласовано:  
Руководитель  
образовательной программы  
по направлению подготовки  
05.03.06 Экология природопользования  
кафедры «Аквакультура и экология», к.б.н.,  
Кузнецова Н.В.

Автор: к.б.н., доцент кафедры  
«Аквакультура и экология»  
Кузнецова Н.В.  
Программа рекомендована кафедрой  
«Аквакультура и экология»,  
протокол № 4 от 01.04.2025 г.  
Заведующий кафедрой  
д.б.н., профессор  
Головина Н.А.

## 1. Планируемые результаты обучения по практике:

Код	Определение	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы		
		Знать	Уметь	Владеть навыками и (или) иметь опыт
ПК-1	владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии.	пользоваться знаниями основ землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии для решения практических задач в профессиональной деятельности при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР	умениями и навыками использования знаний основ землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии при проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР
ПК-2	Владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.	пользоваться знаниями теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР.	умениями и навыками использования знаний теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР.
ПК-3	владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	- способы оценки природно-ресурсного потенциала; - виды, объемы, проблемы использования и охраны различных ресурсов	-самостоятельно работать с экологическими картами, ведомственными материалами; -анализировать современную экологическую обстановку на основании статистической	-представлениями о комплексном рациональном использовании и охране природных ресурсов; -основными методиками оценки состояния окружающей среды

			информации и отчетной документации служб контроля за состоянием окружающей среды	
ПК-4	способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы	-принципы оценки состояния природной среды. -глобальные экологические проблемы человечества их истоки и пути решения	-анализировать проблемы в области ООПТ и рассматривать возможные пути их решения; -решать профессиональные задачи в научно-исследовательской деятельности. -находить решение экологических проблем на глобальном и региональном уровнях -анализировать современную экологическую обстановку на основании статистической информации и отчетной документации служб контроля за состоянием окружающей среды	-способностью решения региональных геоэкологических проблем. -навыками анализа документаций и материалов; -практическими навыками выработки комплекса решений (рекомендаций) направленных на защиту окружающей среды; -навыками работы с информацией для решения природоохранных задач; -мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
ПК-5	владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития информации	базовыми знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития информации	применять в профессиональной деятельности знания теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, принципов устойчивого развития при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР	базовыми навыками применения в профессиональной деятельности знаний теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, принципов устойчивого развития для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР

ПК-6	Способен владеть знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	-теоретические основы мониторинга, его современные концепции; -основные подходы к экосистемному нормированию; - критерии оценки состояния природной и техногенной среды	-оценивать на практике состояние окружающей среды; -определять структуру антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды; -оценивать степень ущерба и деградации природной среды; -использовать теоретические знания в практической деятельности	-практическими и теоретическими знаниями по самостоятельному проведению мониторинга по оценке качества окружающей среды и влияния на организм человека; -приемами поиска и использования научно-технической и научно-методической информации; -законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности
ПК-7	Способен осуществлять мониторинг среды обитания водных биоресурсов и объектов аквакультуры по гидрохимическим показателям	теоретические основы мониторинга водных экосистем	осуществлять мониторинг среды обитания водных биоресурсов и объектов аквакультуры по гидрохимическим показателям	основными методами гидрохимического анализа воды

## 2. Место практики в структуре ОП

Цикл (раздел) ОП, к которому относится данная практика:	Б2.П.2 Преддипломная практика
Описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частям ОП (дисциплинами (модулями) практиками):	«Геоэкология», «Охрана окружающей среды», «Основы природопользования», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Ресурсоведение», «Техногенные системы и экологический риск», «Экологический мониторинг», «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды», «Геоинформационные системы в экологии и природопользовании» и др.
Компетенции, сформированные у	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6

обучающихся до начала прохождения практики:	
Теоретические дисциплины и практики, для которых результаты обучения по практике необходимы как предшествующее:	ГИА

### 3. Структура, содержание, объем (трудоемкость) практики

#### 3.1. Для очной формы обучения

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, продолжительность практики – 6 недель.

№п/п	Раздел практики	Курс 4	Формы текущего контроля успеваемости
1	<b>Подготовительный этап:</b> инструктаж по технике безопасности; поиск информации по индивидуальному заданию, сбор эмпирических данных, необходимых для решения поставленных задач.	4	Отметки о выполнении в календарном графике подготовки выпускной квалификационной работы
2	<b>Экспериментальный этап:</b> обработка и анализ полученной информации, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др.	4	Отметки о выполнении в календарном графике подготовки выпускной квалификационной работы
3	<b>Заключительный этап:</b> сравнение полученных результатов исследований с существующими экологическими нормативами и литературными данными, обоснование полученных выводов. Подготовка рукописи выпускной квалификационной работы, в которой должны быть отражены результаты аналитической и исследовательской работ.	4	Рукопись ВКР (черновой вариант)
	<b>Форма отчетности по практике</b>		Зачет с оценкой

#### **4. Способ и форма проведения практики**

Преддипломная практика – завершающий этап обучения, проводимый после освоения студентом программ теоретического и практического обучения с целью подготовки к выполнению выпускной квалификационной работы. Практика – стационарная, организуется на базе кафедры «Аквакультура и экология».

#### **5. Рекомендации по организации практики обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

##### **Особенности реализации программы практики при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению**

В Институте в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению организованы информационные указатели с использованием тактильного шрифта по системе Брайля. Сайт Института имеет версию для слабовидящих.

1. Реализация программы практики может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. Методические указания для обучающихся по освоению практики могут быть представлены в аудиоформате.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по практике устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

##### **Особенности реализации программы практики при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху**

1. Реализация программы практики может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий производится дублирование звуковой справочной информации визуальной.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по практике устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

##### **Особенности реализации программы практики при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата**

В Институте в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, корпуса, в которых реализуется образовательная деятельность, укомплектованы необходимым оборудованием для облегчения доступа в аудитории и обслуживающие помещения.

1. Реализация программы практики может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий обеспечивается возможность освоения практических навыков обучающимся с ОВЗ с учетом его индивидуальных физических возможностей.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по практике устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.

#### **6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в приложении к программе практики.

#### **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

##### **основная литература:**

1. Вундцеттель, М.Ф. Экология пресных вод: Учебное пособие / М.Ф. Вундцеттель, Н.В. Кузнецова, И.А. Кузьмина. – М.: Экон-Информ, 2012. – 304 с. – 90 экз.
2. Жуйкова, Т. В. Экологическая токсикология : учебник и практикум для вузов / Т. В. Жуйкова, В. С. Безель. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06886-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/515640>
3. Хаустов, А. П. Экологический мониторинг : учебник для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 543 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10447-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/489133>
4. Стурман, В.И. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Стурман. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/67472>
5. Волкова, И. В. Оценка качества воды водоемов рыбохозяйственного назначения : учебное пособие для вузов / И. В. Волкова, Т. С. Ершова, С. В. Шипулин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 294 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08549-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/514181>
6. Карташев, А. Г. Биоиндикационные методы контроля окружающей среды : учебное пособие для вузов / А. Г. Карташев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 138 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14706-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/520196>

##### **дополнительная литература:**

7. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды

Хаустов, А. П. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды : учебник и практикум для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 454 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15425-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/511057>

8. Глинка, К.Д. Почвоведение [Электронный ресурс] / К.Д. Глинка. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 720 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/52771>.

9. Суворова, Г. М. Информационные технологии в управлении средой обитания : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14062-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/519782>

10. Лыков, И.Н. , Шестакова, Г.А. Техногенные системы и экологический риск: учебное пособие/ И.Н. Лыков, Г.А. Шестакова.-М.:ИПЦ Глобус, 2005. - 262с. – 15 экз.

11. Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учебник и практикум для вузов / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 471 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15905-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/510250>

#### в) информационное обеспечение дисциплины

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
	Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РФ
	Информ. система BIODAT Министерство природных ресурсов и экологии РФ
	Ресурсы по ареалам европейских видов растений
Перечень программного обеспечения	
	Образовательный портал Moodle. Образовательный портал ДРТИ построен на обучающей виртуальной среде Moodle и доступен по адресу <a href="https://www.портал.дрти.рф">https://www.портал.дрти.рф</a> из любой точки, имеющей подключение к сети Интернет, в том числе из локальной сети ДРТИ. Образовательный портал ДРТИ подходит как для организации online- классов, так и для традиционного обучения. Портал разделен на «открытую» (общедоступную) и «закрытую» части. Доступ к закрытой части осуществляется после предъявления персональной пары «логин- пароль» преподавателем или студентом.
	Электронно-библиотечная система ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ». Обеспечивает доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ к электронному каталогу книг, трудам преподавателей, учебно-методическим разработкам ДРТИ, периодическим изданиям
	1С:Предприятие 8.0. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях
	ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition Система оптического распознавания текста
	STDU Viewer. Программа для просмотра электронных документов
	Google Chrome, Opera Браузер
	Windows NT. Графические, интерактивные, многозадачные оперативные системы корпорации Microsoft
	Dr.Web. Антивирусные программные продукты
	Microsoft Office. Приложения – офисные редакторы для работы с текстовыми документами,
	Moodle. Образовательный портал ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»
	7-zip. Архиватор
Перечень информационных справочных систем	

	ЭБС «Юрайт» <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a> . Каталог «Юрайт» содержит: новейшие грифованные учебники и учебные пособия; научную, научно-популярную, художественную литературу; обучающие мультимедиа, схемы, тесты, тренажеры, презентации, карты и репродукции; эксклюзивные издательские коллекции, включающие востребованную литературу гуманитарной, социальной, юридической, технической и экономической тематик.
	Имеется программа «Детектор плагиата», позволяющая выявлять нарушения авторских прав в Интернете. Работа может осуществляться из любого места, в котором имеется доступ к сети Интернет.
	ЭБС издательства «Лань» <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> . ЭБС включает в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
	Предоставляет возможность круглосуточного дистанционного индивидуального пользования, для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет, с возможностью просмотра и скачивания на сайте в онлайн режиме. Предоставляет право доступа к отдельным коллекциям, в частности таким, как «Инженерно-технические науки – Издательство Лань», «Информатика – Издательство Лань», «Физкультура и Спорт – Издательство Физическая культура» ЭБС Лань.
	ЭБС «IPRbooks» <a href="https://www.iprbookshop.ru">https://www.iprbookshop.ru</a> Важнейший ресурс для получения качественного образования, предоставляющий доступ к учебным и научным изданиям, необходимым для обучения и организации учебного процесса. Использование ЭБС IPR BOOKS позволяет обучающемуся подготовиться к семинарам, зачетам и экзаменам, выполнить необходимые работы и проекты. Преподавателям ресурс будет полезен при составлении учебных планов и РПД, подготовке и проведении занятий, получении информации о новых публикациях коллег.
	Ресурс ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу, предназначенную для разных направлений обучения, с помощью которого можно получить необходимые знания, подготовиться к семинарам, зачетам и экзаменам, выполнить необходимые работы и проекты.
	Контент ЭБС IPRbooks представлен изданиями федеральных, региональных, вузовских издательств, научно-исследовательских институтов, ведущих авторских коллективов, содержание которых соответствует требованиям федеральных образовательных стандартов высшего, среднего профессионального, дополнительного профессионального образования, и ежедневно пополняется новыми актуальными изданиями. ЭБС IPRbooks содержит множество эксклюзивных изданий, которые не представлены в других ресурсах, в том числе издательств группы компаний IPRmedia: Вузовское образование, Профобразование, Ай Пи Эр Медиа.
	Удаленный доступ посредством сети Интернет возможен с любого ПК. Работать с ЭБС IPR BOOKS можно так же с мобильных устройств в круглосуточном режиме удаленно (скачайте приложение IPRbooks Mobile Reader на App Store или Play Market, приложение для слабовидящих IPRbooks WV-Reader на App Store или Play Market).
	ИСС «Консультант +» - Содержит российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила

#### г) методические указания для обучающихся по освоению практики

1. Кузнецова Н.В. Методические указания по прохождению преддипломной практики для обучающихся по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Экология» [Электронный ресурс] / Н.В. Кузнецова. – Рыбное, 2021. - 24 с. Режим доступа: <http://www.портал.дрги.рф>

## **8. Материально-техническое обеспечение практики**

Лаборатория экологического мониторинга.

*Аудитория № 302* на 30 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Лабораторные столы с подводкой электроэнергии, стулья лабораторные поворотные; стол, стул для преподавателя; доска меловая; шкафы-витрины с комплектом учебно-наглядных коллекций, шкаф с микроскопической техникой. Шкафы с лабораторным оборудованием: рН-метр, термооксиметр, психрометр, барометр, мультиметр, мутномер, шумомер, радиометр, люксометр, биотокс, электронные весы; шкафы с реактивами и химической посудой; шкафы с коллекцией микропрепаратов и фиксированных препаратов; термостат; холодильник; вытяжной шкаф; лабораторная установка по исследованию и нормированию уровней шума и вибрации в производственном помещении; лабораторная установка по определению и нормированию вредных веществ в воздухе производственных помещений; книжный шкаф; холодильник.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические работы), для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения групповых и индивидуальных консультаций

*Аудитория № 303* на 26 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Учебные парты, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска меловая; тумба; шкафы-витрины с комплектом учебно-наглядных коллекций.

Набор демонстрационного оборудования: интерактивная панель.

Основные характеристики и оснащённость отражены в паспортах аудиторий и помещений, оригиналы которых хранятся в учебно-методическом отделе ДРТИ.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
к программе практики  
«Преддипломная практика»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**1. Перечень компетенций, формируемых в ходе освоения данной практики с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Коды компетенций, формируемых в ходе освоения данной практики – ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7. Этапы формирования данных компетенций в процессе освоения ОП представлены в Паспорте компетенций.

**2. Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в ходе освоения данной практики, описание шкал оценивания**

	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы			
	«Знать»	«Уметь»	«Владеть навыками и/или иметь опыт»	«Компетенция»
	Шкала оценивания уровня сформированности результата обучения (зачет с оценкой)			

<b>Показатели реализации компетенции ПК-1</b>				
	основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	пользоваться знаниями основ землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии для решения практических задач в профессиональной деятельности при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР	умениями и навыками использования знаний основ землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии при проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР	владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии
<b>Критерии</b>				
<b>Продвинутый уровень («отлично»)</b>	В полном объеме знает основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии.	Умеет в полном объеме пользоваться знаниями основ землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии для решения практических задач в профессиональной деятельности при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР.	В полном объеме владеет умениями и навыками использования знаний основ землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии при проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР	обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
<b>Углубленный уровень («хорошо»)</b>	Достаточно хорошо знает основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Достаточно хорошо умеет пользоваться знаниями основ землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии для решения практических задач в профессиональной деятельности при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР.	В целом владеет умениями и навыками использования знаний основ землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии при проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР	обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности

<p><b>Базовый уровень</b> («удовлетворительно»)</p>	<p>Не достаточно хорошо знает основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии.</p>	<p>Не достаточно хорошо умеет пользоваться знаниями основ землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии для решения практических задач в профессиональной деятельности при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР</p>	<p>Владеет не в достаточной мере умениями и навыками использования знаний основ землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии при проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР</p>	<p>обучающийся способен проявить (реализовать) данную компетенцию в типовых ситуациях</p>
<p><b>Нулевой уровень</b> («неудовлетворительно»)</p>	<p>Не знает основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии.</p>	<p>Не умеет пользоваться знаниями основ землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии для решения практических задач в профессиональной деятельности при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР</p>	<p>Не владеет умениями и навыками использования знаний основ землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии при проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР</p>	<p>обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию</p>
<p><b>Показатели реализации компетенции ПК-2</b></p>				

	теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.	пользоваться знаниями теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР.	умениями и навыками использования знаний теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР.	Владение знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов
<b>Критерии</b>				
<b>Продвинутый уровень («отлично»)</b>	В полном объеме знает теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Умеет в полном объеме пользоваться знаниями теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР	В полном объеме владеет умениями и навыками использования знаний теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР.	обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
<b>Углубленный уровень («хорошо»)</b>	Достаточно хорошо знает теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	Достаточно хорошо умеет пользоваться знаниями теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР	В целом владеет умениями и навыками использования знаний теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР	обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности

<p><b>Базовый уровень</b> («удовлетворительно»)</p>	<p>Не достаточно хорошо знает теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов</p>	<p>Не достаточно хорошо умеет пользоваться знаниями теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР</p>	<p>Владеет не в достаточной мере умениями и навыками использования знаний теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР</p>	<p>обучающийся способен проявить (реализовать) данную компетенцию в типовых ситуациях</p>
<p><b>Нулевой уровень</b> («неудовлетворительно»)</p>	<p>Не знает теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов</p>	<p>Не умеет пользоваться знаниями теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР.</p>	<p>Не владеет умениями и навыками использования знаний теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе написания ВКР</p>	<p>обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию</p>
<p><b>Показатели реализации компетенции ПК-3</b></p>				
<p>способы оценки природно-ресурсного потенциала; виды, объемы, проблемы использования и охраны различных ресурсов.</p>		<p>самостоятельно работать с экологическими картами, ведомственными материалами; анализировать современную экологическую обстановку на основании статистической информации и отчетной документации служб контроля за состоянием окружающей среды</p>	<p>представлениями о комплексном рациональном использовании и охране природных ресурсов; основными методиками оценки состояния окружающей среды</p>	<p>владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии</p>
<p><b>Критерии</b></p>				

<p><b>Продвинутый уровень («отлично»)</b></p>	<p>В полном объеме знает способы оценки природно-ресурсного потенциала; виды, объемы, проблемы использования и охраны различных ресурсов</p>	<p>Умеет в полном объеме самостоятельно работать с экологическими картами, ведомственными материалами; анализировать современную экологическую обстановку на основании статистической информации и отчетной документации служб контроля за состоянием окружающей среды</p>	<p>В полном объеме владеет представлениями о комплексном рациональном использовании и охране природных ресурсов; основными методиками оценки состояния окружающей среды</p>	<p>обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий</p>
<p><b>Углубленный уровень («хорошо»)</b></p>	<p>Достаточно хорошо знает способы оценки природно-ресурсного потенциала; виды, объемы, проблемы использования и охраны различных ресурсов</p>	<p>Достаточно хорошо умеет самостоятельно работать с экологическими картами, ведомственными материалами; анализировать современную экологическую обстановку на основании статистической информации и отчетной документации служб контроля за состоянием окружающей среды</p>	<p>В целом владеет представлениями о комплексном рациональном использовании и охране природных ресурсов; основными методиками оценки состояния окружающей среды</p>	<p>обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности</p>
<p><b>Базовый уровень («удовлетворительно»)</b></p>	<p>Не достаточно хорошо знает способы оценки природно-ресурсного потенциала; виды, объемы, проблемы использования и охраны различных ресурсов</p>	<p>Не достаточно хорошо умеет самостоятельно работать с экологическими картами, ведомственными материалами; анализировать современную экологическую обстановку на основании статистической информации и отчетной документации служб контроля за состоянием окружающей среды.</p>	<p>Владеет не в достаточной мере представлениями о комплексном рациональном использовании и охране природных ресурсов; основными методиками оценки состояния окружающей среды.</p>	<p>обучающийся способен проявить (реализовать) данную компетенцию в типовых ситуациях</p>
<p><b>Нулевой уровень («неудовлетворительно»)</b></p>	<p>Не знает способы оценки природно-ресурсного потенциала; виды, объемы, проблемы использования и охраны различных ресурсов</p>	<p>Не умеет самостоятельно работать с экологическими картами, ведомственными материалами; анализировать современную экологическую обстановку на основании статистической информации и отчетной документации служб контроля за состоянием окружающей среды</p>	<p>Не владеет представлениями о комплексном рациональном использовании и охране природных ресурсов; основными методиками оценки состояния окружающей среды</p>	<p>обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию</p>

<b>Показатели реализации компетенции ПК-4</b>				
принципы оценки состояния природной среды, глобальные экологические проблемы человечества их истоки и пути решения	анализировать проблемы в области ООПТ и рассматривать возможные пути их решения; решать профессиональные задачи в научно-исследовательской деятельности, находить решение экологических проблем на глобальном и региональном уровнях, анализировать современную экологическую обстановку на основании статистической информации и отчетной документации служб контроля за состоянием окружающей среды	способностью решения региональных геоэкологических проблем, навыками анализа документаций и материалов; практическими навыками выработки комплекса решений (рекомендаций) направленных на защиту окружающей среды; навыками работы с информацией для решения природоохранных задач; -мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы	
<b>Критерии</b>				
<b>Продвинутый уровень («отлично»)</b>	В полном объеме знает принципы оценки состояния природной среды, глобальные экологические проблемы человечества их истоки и пути решения	Умеет в полном объеме анализировать проблемы в области ООПТ и рассматривать возможные пути их решения; решать профессиональные задачи в научно-исследовательской деятельности, находить решение экологических проблем на глобальном и региональном уровнях, анализировать современную экологическую обстановку на основании статистической информации и отчетной документации служб контроля за состоянием окружающей среды	В полном объеме владеет способностью решения региональных геоэкологических проблем, навыками анализа документаций и материалов; практическими навыками выработки комплекса решений (рекомендаций) направленных на защиту окружающей среды; навыками работы с информацией для решения природоохранных задач; -мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий

<p><b>Углубленный уровень («хорошо»)</b></p>	<p>Достаточно хорошо знает принципы оценки состояния природной среды, глобальные экологические проблемы человечества их истоки и пути решения;</p>	<p>Достаточно хорошо умеет анализировать проблемы в области ООПТ и рассматривать возможные пути их решения; решать профессиональные задачи в научно-исследовательской деятельности, находить решение экологических проблем на глобальном и региональном уровнях, анализировать современную экологическую обстановку на основании статистической информации и отчетной документации служб контроля за состоянием окружающей среды</p>	<p>В целом владеет способностью решения региональных геоэкологических проблем, навыками анализа документаций и материалов; практическими навыками выработки комплекса решений (рекомендаций) направленных на защиту окружающей среды; навыками работы с информацией для решения природоохранных задач; -мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.</p>	<p>обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности</p>
<p><b>Базовый уровень («удовлетворительно»)</b></p>	<p>Не достаточно хорошо знает принципы оценки состояния природной среды, глобальные экологические проблемы человечества их истоки и пути решения</p>	<p>Не достаточно хорошо умеет анализировать проблемы в области ООПТ и рассматривать возможные пути их решения; решать профессиональные задачи в научно-исследовательской деятельности, находить решение экологических проблем на глобальном и региональном уровнях, анализировать современную экологическую обстановку на основании статистической информации и отчетной документации служб контроля за состоянием окружающей среды</p>	<p>Владеет не в достаточной мере способностью решения региональных геоэкологических проблем, навыками анализа документаций и материалов; практическими навыками выработки комплекса решений (рекомендаций) направленных на защиту окружающей среды; навыками работы с информацией для решения природоохранных задач; -мотивацией к выполнению профессиональной деятельности</p>	<p>обучающийся способен проявить (реализовать) данную компетенцию в типовых ситуациях</p>

<p><b>Нулевой уровень («неудовлетворительно»)</b></p>	<p>Не знает принципы оценки состояния природной среды, глобальные экологические проблемы человечества их истоки и пути решения</p>	<p>Не умеет анализировать проблемы в области ООПТ и рассматривать возможные пути их решения; решать профессиональные задачи в научно-исследовательской деятельности, находить решение экологических проблем на глобальном и региональном уровнях, анализировать современную экологическую обстановку на основании статистической информации и отчетной документации служб контроля за состоянием окружающей среды</p>	<p>Не владеет способностью решения региональных геоэкологических проблем, навыками анализа документаций и материалов; практическими навыками выработки комплекса решений (рекомендаций) направленных на защиту окружающей среды; навыками работы с информацией для решения природоохранных задач; -мотивацией к выполнению профессиональной деятельности</p>	<p>обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию</p>
<p><b>Показатели реализации компетенции ПК-5</b></p>				
	<p>базовыми знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития информации</p>	<p>применять в профессиональной деятельности знания теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, принципов устойчивого развития при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР</p>	<p>базовыми навыками применения в профессиональной деятельности знаний теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, принципов устойчивого развития для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР</p>	<p>владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития информации</p>

<b>Критерии</b>				
<b>Продвинутый уровень («отлично»)</b>	В полном объеме знает базовыми знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития информации	Умеет в полном объеме применять в профессиональной деятельности знания теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, принципов устойчивого развития при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР	В полном объеме владеет базовыми навыками применения в профессиональной деятельности знаний теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, принципов устойчивого развития для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР.	обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
<b>Углубленный уровень («хорошо»)</b>	Достаточно хорошо знает базовыми знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития информации	Достаточно хорошо умеет применять в профессиональной деятельности знания теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, принципов устойчивого развития при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР.	В целом владеет базовыми навыками применения в профессиональной деятельности знаний теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, принципов устойчивого развития для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР	обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности

<p><b>Базовый уровень</b> («удовлетворительно»)</p>	<p>Не достаточно хорошо знает базовыми знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития информации</p>	<p>Не достаточно хорошо умеет применять в профессиональной деятельности знания теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, принципов устойчивого развития при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР</p>	<p>Владеет не в достаточной мере базовыми навыками применения в профессиональной деятельности знаний теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, принципов устойчивого развития для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР</p>	<p>обучающийся способен проявить (реализовать) данную компетенцию в типовых ситуациях</p>
<p><b>Нулевой уровень</b> («неудовлетворительно»)</p>	<p>Не знает базовыми знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития информации</p>	<p>Не умеет применять в профессиональной деятельности знания теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, принципов устойчивого развития при обработке фактических материалов, проведении научно-исследовательских и экспериментальных работ по теме ВКР</p>	<p>Не владеет базовыми навыками применения в профессиональной деятельности знаний теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, принципов устойчивого развития для всестороннего анализа собранной и систематизированной информации при написании ВКР</p>	<p>обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию</p>
<p><b>Показатели реализации компетенции ПК-6</b></p>				

	теоретические основы мониторинга, его современные концепции; основные подходы к экосистемному нормированию; критерии оценки состояния природной и техногенной среды	оценивать на практике состояние окружающей среды; определять структуру антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды; оценивать степень ущерба и деградации природной среды; использовать теоретические знания в практической деятельности	практическими и теоретическими знаниями по самостоятельному проведению мониторинга по оценке качества окружающей среды и влияния на организм человека; приемами поиска и использования научно-технической и научно-методической информации; законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	Способен владеть знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска
<b>Критерии</b>				
<b>Продвинутый уровень («отлично»)</b>	В полном объеме знает теоретические основы мониторинга, его современные концепции; основные подходы к экосистемному нормированию; критерии оценки состояния природной и техногенной среды	Умеет в полном объеме оценивать на практике состояние окружающей среды; определять структуру антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды; оценивать степень ущерба и деградации природной среды; использовать теоретические знания в практической деятельности	В полном объеме владеет практическими и теоретическими знаниями по самостоятельному проведению мониторинга по оценке качества окружающей среды и влияния на организм человека; приемами поиска и использования научно-технической и научно-методической информации; законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий

<p><b>Углубленный уровень («хорошо»)</b></p>	<p>Достаточно хорошо знает теоретические основы мониторинга, его современные концепции; основные подходы к экосистемному нормированию; критерии оценки состояния природной и техногенной среды</p>	<p>Достаточно хорошо умеет оценивать на практике состояние окружающей среды; определять структуру антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды; оценивать степень ущерба и деградации природной среды; использовать теоретические знания в практической деятельности</p>	<p>В целом владеет практическими и теоретическими знаниями по самостоятельному проведению мониторинга по оценке качества окружающей среды и влияния на организм человека; приемами поиска и использования научно-технической и научно-методической информации; законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности</p>
<p><b>Базовый уровень («удовлетворительно»)</b></p>	<p>Не достаточно хорошо знает теоретические основы мониторинга, его современные концепции; основные подходы к экосистемному нормированию; критерии оценки состояния природной и техногенной среды</p>	<p>Не достаточно хорошо умеет оценивать на практике состояние окружающей среды; определять структуру антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды; оценивать степень ущерба и деградации природной среды; использовать теоретические знания в практической деятельности</p>	<p>Владеет не всеми практическими и теоретическими знаниями по самостоятельному проведению мониторинга по оценке качества окружающей среды и влияния на организм человека; приемами поиска и использования научно-технической и научно-методической информации; законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>обучающийся способен проявить (реализовать) данную компетенцию в типовых ситуациях</p>

<p><b>Нулевой уровень («неудовлетворительно»)</b></p>	<p>Не знает теоретические основы мониторинга, его современные концепции; основные подходы к экосистемному нормированию; критерии оценки состояния природной и техногенной среды</p>	<p>Не умеет оценивать на практике состояние окружающей среды; определять структуру антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды; оценивать степень ущерба и деградации природной среды; использовать теоретические знания в практической деятельности</p>	<p>Не владеет практическими и теоретическими знаниями по самостоятельному проведению мониторинга по оценке качества окружающей среды и влияния на организм человека; приемами поиска и использования научно-технической и научно-методической информации; законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию</p>
<p><b>Показатели реализации компетенции ПК-7</b></p>				
	<p>теоретические основы мониторинга водных экосистем</p>	<p>осуществлять мониторинг среды обитания водных биоресурсов и объектов аквакультуры по гидрохимическим показателям</p>	<p>основными методами гидрохимического анализа воды</p>	<p>Способен осуществлять мониторинг среды обитания водных биоресурсов и объектов аквакультуры по гидрохимическим показателям</p>
<p><b>Критерии</b></p>				
<p><b>Продвинутый уровень («отлично»)</b></p>	<p>В полном объеме знает теоретические основы мониторинга водных экосистем</p>	<p>Умеет в полном объеме осуществлять мониторинг среды обитания водных биоресурсов и объектов аквакультуры по гидрохимическим показателям</p>	<p>В полном объеме владеет основными методами гидрохимического анализа воды</p>	<p>обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий</p>

<b>Углубленный уровень («хорошо»)</b>	Достаточно хорошо знает теоретические основы мониторинга водных экосистем	Достаточно хорошо умеет осуществлять мониторинг среды обитания водных биоресурсов и объектов аквакультуры по гидрохимическим показателям	В целом владеет основными методами гидрохимического анализа воды	обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности
<b>Базовый уровень («удовлетворительно»)</b>	Не достаточно хорошо знает теоретические основы мониторинга водных экосистем	Не достаточно хорошо умеет осуществлять мониторинг среды обитания водных биоресурсов и объектов аквакультуры по гидрохимическим показателям	Владеет не в достаточной мере основными методами гидрохимического анализа воды	обучающийся способен проявить (реализовать) данную компетенцию в типовых ситуациях
<b>Нулевой уровень («неудовлетворительно»)</b>	Не знает теоретические основы мониторинга водных экосистем	Не умеет осуществлять мониторинг среды обитания водных биоресурсов и объектов аквакультуры по гидрохимическим показателям	Не владеет основными методами гидрохимического анализа воды	обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности и проведения промежуточной аттестации по практике

<b>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы</b>
<b>Процедура оценивания</b>
Защита отчета по практике
<b>Типовые контрольные задания</b>
Аттестация студентов по программе практики осуществляется по типу зачета, который проводится по факту предоставления чернового варианта рукописи выпускной квалификационной работы, оформленной в соответствии с принятыми рекомендациями (требованиями).

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, формируемых в ходе прохождения практики**

Рукопись выпускной квалификационной работы (черновой вариант).

**а) структура ВКР**

Выпускные квалификационные работы должны включать следующие основные разделы:

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1 ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА / ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ

3 МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

4 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

ВЫВОДЫ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ / ПРИЛОЖЕНИЯ

Во «Введении» раскрывают актуальность темы, новизну и практическую значимость, цель и задачи работы. Цель должна соответствовать теме работы, а задачи – разделам работы. Объем «Введения» – 2–3 страницы.

В главе «Литературный обзор» приводят анализ научной информации по теме исследования, используя отечественные и иностранные публикации, изданные в открытой печати с обязательными ссылками на использованные источники. Этот раздел не должен составлять более трети объема выпускной работы, а в курсовой работе эта глава может единственной.

В главе «Характеристика района / объекта исследования» при описании района исследований приводят физико-географическую (расположение, рельеф, климат, гидрология, почвы, растительный и животный мир) и экологическую (загрязнение воздуха, воды, почвы и т. д.) характеристики исследованной территории или акватории. При описании объекта (предприятия) приводят данные о его расположении, истории, специфике производства, мощностях, экологической обстановке в районе расположения объекта и т. д.

В главе «Методы и материалы исследования» указывают место и время проведения исследований, методы и методики, примененные для сбора и обработки материала, перечень ведомственных материалов, использованных в работе.

Глава «Результаты исследований» включает обсуждение результатов собственных наблюдений и экспериментов, ведомственных и прочих материалов, которое необходимо сопровождать рисунками и таблицами.

В «Выводах» по пунктам, кратко и в соответствии с задачами работы излагают основные, наиболее важные результаты исследования.

В «Список литературы» включают все упомянутые и цитируемые в работе источники.

В «Приложение» помещают исходные материалы исследования, а также вспомогательные материалы, схемы, объемные рисунки и таблицы, не включенные в основной текст работы.

Объем выпускной квалификационной работы – 40-60 страниц печатного текста на бумаге формата А4 без учета приложения.

***Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.***

Перед преддипломной практикой студент знакомится с дисциплинами, касающимися направленности своих исследований (темы выпускной квалификационной работы). Соответствующая литература приведена в рабочих программах дисциплин, находящихся в открытом доступе на официальном сайте университета: Студент должен проработать основную и дополнительную учебную литературу, монографии и диссертации (при возможности), дипломные работы, просмотреть специализированные журналы.

В ходе практики студент может участвовать в решении следующих практических задач: проведение комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных проблем в области природопользования, разработка рекомендаций по их разрешению; обеспечение ресурсовоспроизводящей функции природной среды; оценка воздействий на окружающую среду; разработка и осуществление мониторинга в области природопользования; анализ частных и общих проблем использования природных условий и ресурсов, управление природопользованием; разработка практических рекомендаций по использованию природно-ресурсного потенциала территории; разработка систем рационального природопользования; проведение экологической оценки хозяйственных проектов; осуществление контрольно-ревизионной деятельности.

При участии в научно-исследовательской деятельности студент может привлекаться к работе по изучению: особенностей Земли как сложной системы, взаимосвязанности природных и социально-экономических факторов в глобальном экологическом кризисе и его отдельных проявлениях; путей выхода из глобального экологического кризиса; взаимосвязей абиотических факторов и биотической компоненты экосистемы; пределов толерантности организмов и популяций; экологическую нишу, как обобщенное выражение экологической индивидуальности вида; экологической ниши, как обобщенного выражения экологической индивидуальности вида; процессов формирования климата, классификации климатов, тенденций изменения климата в глобальном и региональном аспектах, в том числе, основных закономерностей радиационного и теплового режима атмосферы Земли; структуры водных объектов Земли; закономерностей их формирования и трансформации; особенностей гидрологического режима рек, озер, водохранилищ, грунтовых и подземных вод, морей и океана; механизмов протекания процессов в водных объектах суши; основных принципов, закономерностей и законов пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней; динамики и функционирования ландшафтов; основ типологии и классификации ландшафтов; геохимической роли живого вещества как биотической компоненты биосферы, биогеохимических процессов глобального масштаба в биосферных циклах важнейших химических элементов; биогенной миграции химических элементов в ландшафтах; особенностей влияния различных химических загрязнений на отдельные организмы и на сообщество в целом; основ биологической продуктивности биосферы, процессов воспроизводства пищевых ресурсов человечества; региональных этнических и демографических особенностей населения и специфики его взаимодействия с природной и социальной средой; физиологических основ здоровья человека, факторов экологического риска, возможностей экологической адаптации; математических и изобразительных свойств карт различных масштабов и тематики, способов изображения явлений, приемов генерализации, методов составления и оформления карт, назначения и классификации мониторинга природной среды и ее отдельных подразделений, методов наблюдений и наземного обеспечения; аналитических и синтетических направлений в мониторинге окружающей среды; моделирования процессов распространения антропогенных примесей в различных средах.

Выходя на преддипломную практику студент обязан определиться с будущей дипломной работой. Он должен проходить практику целенаправленно: вести теоретическую подготовку, уметь отбирать и обрабатывать необходимый экспериментальный материал, анализировать, сравнивать, наглядно представлять результаты, делать выводы. Естественно, что студент должен хорошо владеть компьютером; знать основы природоохранного законодательства Российской Федерации и других промышленно развитых стран; основные загрязняющие ингредиенты, их источники, нормативы для выбросов и сбросов; ограничительные критерии для различных ингредиентов (предельно-допустимые концентрации рабочих зон, максимальные разовые, средние суточные); методы оценки последствий возможного экологического риска и ущерба; меры предотвращения и ликвидации экологически опасных ситуаций или катастроф.

После окончания преддипломной практики студент представляет руководителю практики от университета (кафедры) отчет.

#### 4.2. Шкала оценивания

<i>Продвинутый уровень («отлично»)</i>		
	<b>Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий</b>	Оцениваемые компетенции
Введение	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Четко сформулированы: цель практики, задачи, объект, предмет, в строгом соответствии с индивидуальным заданием.</li> </ul>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Основная часть (главы 1,2,3,4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Логично, структурировано и полно, на высоком уровне представлены:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Литературный обзор по теме исследования</li> <li>2. Характеристика района/объекта исследования</li> <li>3. Все используемые материалы и методы исследования</li> <li>4. Проанализированные результаты исследования</li> </ol> </li> </ul>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Заключение	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Сделаны выводы, логично вытекающие из содержания основной части</li> </ul>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Список литературы	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Представлен список литературы, отражающий все разделы рукописи, использована иностранная литература</li> </ul>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Оформление рукописи	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Выполнено в соответствии с методическими рекомендациями</li> </ul>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Защита отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ продемонстрировано глубокое и систематическое знание всего программного материала, исчерпывающее, последовательное, четкое и логически стройное изложение материала отчета по практике, умение тесно увязывать теорию с практикой, отсутствие затруднений с ответом при видоизменении вопросов, задаваемые руководителем практики при приеме отчета, использование монографической литературы, правильное обоснование принятых решений, свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области;</li> <li>▪ продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.</li> </ul>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7

<i>Углубленный уровень «хорошо»</i>		
	<b>Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий</b>	Оцениваемые компетенции
Введение	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы достаточно корректно, допущены незначительные отклонения от индивидуального задания</li> </ul>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Основная часть (главы 1,2,3,4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Достаточно логично, структурировано и полно представлены:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Литературный обзор по теме исследования</li> <li>2. Характеристика района/объекта исследования</li> <li>3. Все используемые материалы и методы исследования</li> <li>4. Проанализированные результаты исследования</li> </ol> </li> <li>Допущены незначительные неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок</li> </ul>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Заключение	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Содержит выводы, достаточно логично вытекающие из содержания основной части</li> </ul>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Список литературы	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Представлен список литературы, отражающий все разделы отчета, использована иностранная литература, присутствует незначительные нарушения оформления и цитирования литературы</li> </ul>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Оформление рукописи	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ В целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены незначительные отклонения</li> </ul>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Защита отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Продемонстрировано знание всего программного материала, свободно изложение материала отчета по практике, умение увязывать теорию с практикой, затруднения с ответом при видоизмененные вопросы, задаваемые руководителем практики при приеме отчета, принятые решения обоснованы, но присутствуют в проведенных расчетах неточности; владение научным языком и терминологией соответствующей научной области, затруднения с ответом при видоизменении заданий, при обосновании;</li> <li>▪ продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности</li> </ul>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7

**Базовый уровень («удовлетворительно»)**

**Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий**

	Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий	Оцениваемые компетенции
Введение	Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы нечетко или не вполне соответствуют индивидуальному заданию	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Основная часть (главы 1,2,3,4)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Недостаточно логично, структурировано и полно представлены:<ol style="list-style-type: none"><li>1. Литературный обзор по теме исследования</li><li>2. Характеристика района/объекта исследования</li><li>3. Все используемые материалы и методы исследования</li><li>4. Проанализированные результаты исследования</li></ol></li></ul> Допущены неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Заключение	Выводы и предложения не достаточно обоснованы.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Список литературы	Представлен список литературы, отражающий не все разделы отчета, использована иностранная литература, присутствует нарушения оформления и цитирования литературы	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Оформление рукописи	В целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены отклонения	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Защита отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Продемонстрированы фрагментарные знания материала, изложенного в отчете по учебной практике, знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин и содержания лекционных курсов, неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, затруднения в ответах на вопросы, задаваемые руководителем практики при приеме отчета;</li><li>▪ продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях.</li></ul>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7

**Нулевой уровень («неудовлетворительно»)**

**Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий**

Оцениваемые компетенции

Введение	Отсутствует или не соответствует индивидуальному заданию цель, задачи, объект, предмет исследования	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Основная часть (главы 1,2,3,4)	Фрагментарно без логики представлены: 1. Литературный обзор по теме исследования 2. Характеристика района/объекта исследования 3. Все используемые материалы и методы исследования 4. Проанализированные результаты исследования Выводы и предложения не обоснованы	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Заключение	Содержит выводы, не вытекающие из основанной части (глава 1, 2,3,4)	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Список литературы	Не представлен список литературы или присутствуют значительные нарушения оформления и цитирования литературы	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Оформление рукописи	Выполнено не в соответствии с методическими рекомендациями	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Защита отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в отчете по учебной практике материалы, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые руководителем практики при приеме отчета;</li> <li>▪ отсутствует умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях.</li> </ul>	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7



**Федеральное агентство по рыболовству**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Астраханский государственный технический университет»**  
**Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)**  
**федерального государственного бюджетного образовательного**  
**учреждения высшего образования**  
**«Астраханский государственный технический университет»**  
 Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована  
 ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:2015

## ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН \_\_\_\_\_ практики

Студент \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество полностью, группа)

Направление и профиль 05.03.06 Экология и природопользование профиль Экология  
Место проведения практики \_\_\_\_\_

Объем и краткое содержание (виды работ) практики:

№ п/п	Раздел практики	Семестр	Неделя	Формы текущего контроля успеваемости
1	<b>Подготовительный этап:</b> инструктаж по технике безопасности; поиск информации по индивидуальному заданию, сбор эмпирических данных, необходимых для решения поставленных задач	8	35	Регистрация в журнале по технике безопасности, собеседование
2	<b>Экспериментальный этап:</b> обработка и анализ полученной информации, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др.	8	36-37	Материал по результатам исследований
3	<b>Заключительный этап:</b> сравнение полученных результатов исследований с существующими экологическими нормативами и литературными данными, обоснование полученных выводов. Подготовка рукописи выпускной квалификационной работы, в которой должны быть отражены результаты аналитической и исследовательской работ.	8	38	Рукопись ВКР (черновой вариант)
	<b>Форма отчетности по практике</b>			Зачет с оценкой

Руководитель практики:  
Должность \_\_\_\_\_  
Дата \_\_\_\_\_

Ф.И.О.

Задание получил:  
Дата \_\_\_\_\_

Ф.И.О. студента



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована  
ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:2015

Институт (факультет) \_\_\_\_\_

Направление \_\_\_\_\_

Профиль (направленность, специализация) \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

## ОТЧЕТ

по \_\_\_\_\_ практике

на \_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия

«Название предприятия», должность

\_\_\_\_\_ ФИО

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М,П,

Выполнил(а): студент(ка) группы

\_\_\_\_\_ ФИО

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Проверил: должность, ученая степень

\_\_\_\_\_ ФИО

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Результаты защиты отчета

Оценка полученная на защите

« \_\_\_\_\_ »

Члены комиссии:

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

подпись \_\_\_\_\_ Фамилия И.О.

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

подпись \_\_\_\_\_ Фамилия И.О.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

пос. Рыбное, Дмитровского р-на, Московской области

20\_\_