



Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Астраханский государственный  
технический университет»  
(ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»)

Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS  
по международному стандарту ISO 9001:2015

### Факультет высшего образования

#### УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета высшего  
образования к.г.н., доцент

 А.А. Иванова

Рассмотрено на Ученом совете ДРТИ  
ФГБОУ ВО «АГТУ»,  
протокол № 1 от «25» января 2018 г.

### Программа учебной практики ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ НАВЫКОВ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (БИОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ)

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки


Экология

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Согласовано:  
Руководитель  
образовательной программы  
по направлению подготовки  
05.03.06 Экология и природопользование,  
Заведующий кафедрой «Экология»,  
д.б.н., профессор  М.Ф. Вундцеттель  
«24» января 2018 г.

Автор: доцент кафедры «Экология», к.б.н.

 Н.В. Кузнецова

Программа рекомендована кафедрой  
«Экология», протокол № 1 от «24» января  
2018 г.

Заведующий кафедрой «Экология»,  
д.б.н., профессор  М.Ф. Вундцеттель

## 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
<b>ОПК-2</b>	владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.	методы отбора и анализа биологических проб, а также идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	проводить отбор и анализ биологических проб, а также идентификацию и описание биологического разнообразия, его оценку современными методами количественной обработки информации	методами отбора и анализа биологических проб, а также идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации
<b>ПК-14</b>	владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	теоретические основы климатологии и гидрологии	пользоваться стандартными метеорологическими и гидрологическими приборами, использовать теоретические знания в практической деятельности	методами анализа первичной метеорологической информации с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков, методами гидрологического контроля рек, озер, водохранилищ

<b>ПК-15</b>	владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов; механизмы взаимодействия живых организмов друг с другом и с окружающей средой	выявлять биоразнообразие на региональном уровне, иметь представления о формах и методах охраны и рационального использования биологических ресурсов; проводить лабораторные исследования и экспертизу биологического	методами оценки состояния экосистем
--------------	--	---	--	-------------------------------------

## 2. Место практики в структуре ОП

Цикл (раздел) ОП, к которому относится данная практика:	Блок 2, Практики
Описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частям ОП (дисциплинами, практиками):	Учебная практика необходима и обязательна к прохождению с целью расширения и углубления теоретических знаний, полученных в результате изучения таких дисциплин как «Химия», «Биология». Содержательно-методически взаимосвязана с дисциплинами: «Экология», «Учение об атмосфере», «Учение о гидросфере», «География», «Почвоведение»
Теоретические дисциплины и практики, для которых результаты обучения по практике необходимы как предшествующие:	Учебная практика является предшествующей для теоретических дисциплин и практик, реализуемых в последующих учебных дисциплинах и практиках: «Экология водных организмов», «Экология организмов» «Геоэкология», «Глобальные экологические проблемы», «Биоразнообразие», «Экологический мониторинг», производственная практика, преддипломная практика, ГИА

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

#### 3.1. Для очной формы обучения

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, продолжительность практики – 4 недели.

№ п/п	Разделы практики	Семестр	Неделя	Форма текущего контроля успеваемости
1	<b>Этап 1. Подготовительный</b> Организационное занятие в лаборатории. Получение инструктажа по технике безопасности, мединструктаж. Ознакомление с программой практики и физико-географической характеристикой района практики. Обзор используемых на практике методов экологических исследований.	2	44, 45	Регистрация в журнале по технике безопасности, устный опрос, заполнение полевого дневника
2	<b>Этап 2. Полевой</b> Проведение биоценологических описаний (план описания в приложении) – Лес – Луг – Малые реки – Водохранилища и др.	2	45 46	Материал по результатам исследований, устный опрос, заполнение полевого дневника
3	<b>Этап 3. Камеральный</b> Обработка полевого материала: оформление гербариев наземной и водной растительности, коллекций беспозвоночных и позвоночных животных с обязательным этикетированием. Обработка гидрохимического и гидробиологического материала. Написание отчета по практике.	2	46, 47	Отчет по результатам практики
Форма отчетности по практике		2	47	Зачет с оценкой

#### 3.2. Для очно-заочной формы обучения

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, продолжительность практики – 4 недели.

№ п/п	Разделы практики	Семестр	Неделя	Форма текущего контроля успеваемости
1	<b>Этап 1. Подготовительный</b> Организационное занятие в лаборатории. Получение инструктажа по технике безопасности, мединструктаж. Ознакомление с программой практики и физико-географической характеристикой района практики. Обзор используемых на практике методов экологических исследований.	2	44, 45	Регистрация в журнале по технике безопасности, устный опрос, заполнение полевого дневника
2	<b>Этап 2. Полевой</b> Проведение биоценологических описаний (план описания в приложении) – Лес – Луг – Малые реки – Водохранилища и др.	2	45 46	Материал по результатам исследований, устный опрос, заполнение полевого дневника

3	<b>Этап 3. Камеральный</b> Обработка полевого материала: оформление гербариев наземной и водной растительности, коллекций беспозвоночных и позвоночных животных с обязательным этикетированием. Обработка гидрохимического и гидробиологического материала. Написание отчета по практике.	2	46, 47	Отчет по результатам практики
Форма отчетности по практике		2	47	Зачет с оценкой

#### 4. Способ и форма проведения практики

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности на 1 курсе при очной форме обучения и 2 курсе очно-заочной формы обучения представляет собой проведение комплекса полевых и камеральных работ с использованием современных методов экологических исследований.

Способы проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности – стационарная; выездная; форма проведения практики – дискретно, проходит в соответствии с графиком учебного процесса в учебном плане.

Практика проводится на базе кафедры экологии, способствует приобретению навыков обработки собранного материала, анализа результатов обработки и научного обобщения. По окончании учебной практики студент оформляет и представляет к защите отчет (в конце последней недели практики).

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

##### 5.1. Наличие соответствующих условий реализации практики

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления практика реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования;
- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь;
- обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, другие условия, без которых невозможно или затруднено прохождение практики по получению первичных умений и навыков, в том числе по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

##### 5.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации данной практики на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- прохождение практики для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления;
- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их

индивидуальных особенностей.

### **5.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме**

Все локальные нормативные акты по вопросам реализации практики доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

### **5.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья**

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность отчета по практике, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу по отчету по практике, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

## **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**

### **а) основная литература:**

1. Вундцеттель М.Ф. Учебная полевая практика по биологии с основами экологии: учебное пособие / М.Ф Вундцеттель, И.А. Кузьмина, Н.В, Кузнецова – М: Экон-Информ, 2011. - 115 стр. – 90 экз.
2. Голубкина, Н.А. Лабораторный практикум по экологии [Электронный ресурс] / Н.А. Голубкина. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2008. - 64 с.: ил.; 60x88 1/16. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/147295>
3. Кулеш, В.В. Экология. Учебная полевая практика: Учебное пособие [Электронный ресурс] / В.Ф. Кулеш, В.В. Маврищев. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015. - 332 с.: ил.; 60x90 1/16. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/483086> - 300 экз.

### **б) дополнительная литература:**

4. Берникова, Т.А. Лабораторный практикум и учебная практика: учебное пособие / Т.А. Берникова, Н.Малаявкина, Н.Н. Нагорнова.- М.:Колос, 2008. -304с. – 85 экз.
5. 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.
6. Дорохина, Л.Н. Практикум по анатомии и морфологии растений: учебное пособие / Л.Н.Дорохина.-М.: Академия , 2001.- 176с. – 7 экз.
7. Кузьмина И.А. Малый практикум по гидробиологии / И.А. Кузьмина. – М.: Колос, 2007. – 232 с. - 124 экз.
8. Садчиков А.П. Практикум по гидробиологии (прибрежно-водная растительность) [Электронный ресурс] / Под ред. В.Д. Федорова. - М.: МАКС Пресс, 2009. - 112 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/344963>

*в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»*

№	Наименование электронного ресурса	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	<b>ООО Издательства «Лань» (г. Санкт-Петербург).</b> Договор № 20 от 20.11.2017 г., срок действия – с 01.01.2018 по 31.12.2018 г.; Договор № 31/16 от 07.12.2016 г., срок действия – с 01.01.2017 по 31.12.2017 г.; Договор № 09/16 от 01.03.2016 г., срок действия – с 15.03.16 по 14.03.2017 г.; Договор № 03/15 от 15.03.2015 г., срок действия – с 15.03.2015 по 14.03.2016 г.; Договор № 05/14 от 03.03.2014 г., срок действия – с 15.03.2014 по 14.03.2015 г.
2	Электронное издательства «Юрайт»	<a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>	<b>ООО «Юрайт» (г. Москва).</b> Договор № 50/17 от 16.12.2017 г. срок действия – с 01.01.2018 по 31.01.2019 г.
3	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.com	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	<b>ООО «Научно-издательский центр «ИНФРА-М» (г. Москва).</b> Договор № 2665 эбс от 04.12.2017 г., срок действия – с 01.01.2018 по 31.12.2018 г.; Договор № 1980 от 30.12.2016 г. срок действия – с 01.01.2017 по 31.12.2017 г.; Договор № 1602 от 08.02.2016 г., срок действия – с 25.04.2016 по 31.12.2016 г.; Договор № 1173 от 27.02.2015 г., срок действия – с 24.04.2015 по 24.04.2016 г.; Договор № 694 от 25.02.2014 г., срок действия – с 25.02.2014 по 24.04.2015 г.
4	Сайт министерства природных ресурсов и экологии РФ	<a href="http://www.mnr.gov.ru/">http://www.mnr.gov.ru/</a>	В свободном доступе
5	ГОСТы	<a href="http://www.skonline.ru/doc/8422.html">http://www.skonline.ru/doc/8422.html</a> сайт информационной системы Строй Консультант (архив ГОСТов)	В свободном доступе
6	Общественно-научный журнал «Проблемы региональной экологии»	<a href="http://www.ecoregion.ru/index.php?razdel=pre">http://www.ecoregion.ru/index.php?razdel=pre</a>	В свободном доступе
7	Научно-	<a href="http://ecovestnik.ru/in">http://ecovestnik.ru/in</a>	В свободном доступе

№	Наименование электронного ресурса	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
	практический журнал «Экологический вестник России»	<a href="http://dex.php/spravochniki/arkhiv">dex.php/spravochniki/arkhiv</a>	

**з) методические указания для обучающихся по освоению практики**

- Кузнецова Н.В., Здрок А.В. Методические указания по учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (биоэкологической) для обучающихся по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Экология» [Электронный ресурс] / Н.В. Кузнецова, А.В. Здрок. – Рыбное, 2018. – 13 с. Режим доступа: <http://portal-drti.ru>

**д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем**

**Перечень информационных технологий, используемых в учебном процессе**

Наименование программного обеспечения	Назначение
Образовательный портал Moodle	Образовательный портал ДРТИ построен на обучающей виртуальной среде Moodle и доступен по адресу <a href="http://www.portal-drti.ru">www.portal-drti.ru</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.

**Перечень лицензионного учебного программного обеспечения**

Наименование программного обеспечения	Назначение
ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition	Система оптического распознавания текста
STDU Viewer	Программа для просмотра электронных документов
Google Chrome, Opera	Браузер
Dr.WEB	Средство антивирусной защиты



<b>Наименование программного обеспечения</b>	<b>Назначение</b>
Moodle	Образовательный портал ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система компании Microsoft
Microsoft Office Standard 2010	Пакет приложений Microsoft в состав, которого входят приложения для работы с текстовыми документами, электронными таблицами, электронными сообщениями, базами данных, изображениями.
7-zip	Архиватор

### **Информационные справочные системы (ИСС)**

<b>Наименование программного обеспечения</b>	<b>Назначение</b>
Гарант	Предоставляет доступ к федеральному и региональному законодательству, комментариям и разъяснениям из ведущих профессиональных СМИ, книгам и обновляемым энциклопедиям, типовым формам документов, судебной практике, международным договорам и другой нормативной информации. Всего в нее включено более 2,5 млн документов. В программе представлены документы более 13 000 федеральных, региональных и местных эмитентов
Консультант+	Содержит российское и региональное <u>законодательство</u> , <u>судебная</u> практика, 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.

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

Аудитории оборудованные презентационной техникой (проектор, компьютер, экран, выход в локальную сеть и интернет).

Лаборатория экологии и экологической безопасности.

Помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущей, промежуточной аттестации, вспомогательные помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

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

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
к программе учебной практики  
по получению первичных профессиональных  
умений и навыков, в том числе первичных  
умений и навыков научно исследовательской  
деятельности (биоэкологическая)  
Рассмотрено на заседании кафедры экологии,  
протокол № 1 от «24» января 2018 г

**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 – ОПК-2, ПК-14, ПК-15 . Этапы формирования данной компетенции в процессе освоения ОП представлены в Паспорте компетенций.

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

**3.**

Шкала оценивания уровня	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы			
	«Знать»	«Уметь»	«Владеть навыками и/или иметь опыт»	«Компетенция»
	<b>Показатели реализации компетенции ОПК-2</b>			
	методы отбора и анализа биологических проб, а также идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	проводить отбор и анализ биологических проб, а также идентификацию и описание биологического разнообразия, его оценку современными методами количественной обработки информации	методами отбора и анализа биологических проб, а также идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.

<b>Критерии</b>				
<b>Продвинутый уровень («отлично»)</b>	В полном объеме знает методы отбора и анализа биологических проб, а также идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	Умеет в полном объеме проводить отбор и анализ биологических проб, а также идентификацию и описание биологического разнообразия, его оценку современными методами количественной обработки информации	В полном объеме владеет методами отбора и анализа биологических проб, а также идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	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 методы отбора и анализа биологических проб, а также идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	Достаточно хорошо умеет проводить отбор и анализ биологических проб, а также идентификацию и описание биологического разнообразия, его оценку современными методами количественной обработки информации	В целом владеет методами отбора и анализа биологических проб, а также идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности
<b>Базовый уровень («удовлетворительно»)</b>	Не достаточно хорошо знает методы отбора и анализа биологических проб, а также идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	Не достаточно хорошо умеет проводить отбор и анализ биологических проб, а также идентификацию и описание биологического разнообразия, его оценку современными методами количественной обработки информации	владеет не всеми методами отбора и анализа биологических проб, а также идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	обучающийся способен проявить (реализовать) данную компетенцию в типовых ситуациях

<b>Нулевой уровень («неудовлетворительно»)</b>	Не знает методы отбора и анализа биологических проб, а также идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	Не умеет проводить отбор и анализ биологических проб, а также идентификацию и описание биологического разнообразия, его оценку современными методами количественной обработки информации	не владеет методами отбора и анализа биологических проб, а также идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию
<b>Показатели реализации компетенции ПК-14</b>				
	теоретические основы климатологии и гидрологии	пользоваться стандартными метеорологическими и гидрологическими приборами, использовать теоретические знания в практической деятельности	методами анализа первичной метеорологической информации с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков, методами гидрологического контроля рек, озер, водохранилищ	Владением знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии
<b>Критерии</b>				

<p><b>Продвинутый уровень («отлично»)</b></p>	<p>В полном объеме знает теоретические основы климатологии и гидрологии</p>	<p>Умеет в полном объеме пользоваться стандартными метеорологическими и гидрологическими приборами, использовать теоретические знания в практической деятельности</p>	<p>В полном объеме владеет методами анализа первичной метеорологической информации с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков, методами гидрологического контроля рек, озер, водохранилищ</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 теоретические основы климатологии и гидрологии</p>	<p>Достаточно хорошо умеет пользоваться стандартными метеорологическими и гидрологическими приборами, использовать теоретические знания в практической деятельности</p>	<p>В целом владеет методами анализа первичной метеорологической информации с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков, методами гидрологического контроля рек, озер, водохранилищ</p>	<p>обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности</p>

<p><b>Базовый уровень</b> («удовлетворительно»)</p>	<p>Не достаточно хорошо знает теоретические основы климатологии и гидрологии</p>	<p>Не достаточно хорошо умеет пользоваться стандартными метеорологическими и гидрологическими приборами, использовать теоретические знания в практической деятельности</p>	<p>владеет не всеми методами анализа первичной метеорологической информации с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков, методами гидрологического контроля рек, озер, водохранилищ</p>	<p>обучающийся способен проявить (реализовать) данную компетенцию в типовых ситуациях</p>
<p><b>Нулевой уровень</b> («неудовлетворительно»)</p>	<p>Не знает теоретические основы климатологии и гидрологии</p>	<p>Не умеет пользоваться стандартными метеорологическими и гидрологическими приборами, использовать теоретические знания в практической деятельности</p>	<p>не владеет методами анализа первичной метеорологической информации с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков, методами гидрологического контроля рек, озер, водохранилищ</p>	<p>обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию</p>
<p><b>Показатели реализации компетенции ПК-15</b></p>				
	<p>теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов; механизмы взаимодействия живых организмов друг с другом и с окружающей средой;</p>	<p>выявлять биоразнообразие на региональном уровне, иметь представления о формах и методах охраны и рационального использования биологических ресурсов; проводить лабораторные исследования и экспертизу биологического материала.</p>	<p>методами оценки состояния экосистем</p>	<p>владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов</p>

<b>Критерии</b>				
<b>Продвинутый уровень («отлично»)</b>	В полном объеме знает теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов; механизмы взаимодействия живых организмов друг с другом и с окружающей средой;	Умеет в полном объеме выявлять биоразнообразие на региональном уровне, иметь представления о формах и методах охраны и рационального использования биологических ресурсов; проводить лабораторные исследования и экспертизу биологического материала	В полном объеме владеет методами оценки состояния экосистем	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; механизмы взаимодействия живых организмов друг с другом и с окружающей средой;	Достаточно хорошо умеет выявлять биоразнообразие на региональном уровне, иметь представления о формах и методах охраны и рационального использования биологических ресурсов; проводить лабораторные исследования и экспертизу биологического материала	В целом владеет методами оценки состояния экосистем	обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности
<b>Базовый уровень («удовлетворительно»)</b>	Не достаточно хорошо знает теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов; механизмы взаимодействия живых организмов друг с другом и с окружающей средой;	Не достаточно хорошо умеет выявлять биоразнообразие на региональном уровне, иметь представления о формах и методах охраны и рационального использования биологических ресурсов; проводить лабораторные исследования и экспертизу биологического материала	владеет не всеми методами оценки состояния экосистем	обучающийся способен проявить (реализовать) данную компетенцию в типовых ситуациях



<b>Нулевой уровень («неудовлетворительно»)</b>	Не знает теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов; механизмы взаимодействия живых организмов друг с другом и с окружающей средой;	Не умеет выявлять биоразнообразие на региональном уровне, иметь представления о формах и методах охраны и рационального использования биологических ресурсов; проводить лабораторные исследования и экспертизу биологического материала	не владеет методами оценки состояния экосистем	обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию
--	---	---	--	--

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

#### 3.1. Типовые контрольные задания для оценки уровня сформированности каждого результата обучения по практике, в том числе уровня освоения компетенции

<b>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы</b>			
<b>Знать</b>	<b>Уметь</b>	<b>Владеть навыками и (или) иметь опыт</b>	<b>Компетенция</b>
методы отбора и анализа биологических проб, а также идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	проводить отбор и анализ биологических проб, а также идентификацию и описание биологического разнообразия, его оценку современными методами количественной обработки информации	методами отбора и анализа биологических проб, а также идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.

теоретические основы климатологии и гидрологии	пользоваться стандартными метеорологическими и гидрологическими приборами, использовать теоретические знания в практической деятельности	методами анализа первичной метеорологической информации с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков, методами гидрологического контроля рек, озер, водохранилищ	ПК-14 - владением знаниями об основах земледелия, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии
теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов; механизмы взаимодействия живых организмов друг с другом и с окружающей средой;	выявлять биоразнообразие на региональном уровне, иметь представления о формах и методах охраны и рационального использования биологических ресурсов; проводить лабораторные исследования и экспертизу биологического материала.	методами оценки состояния экосистем	ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов

### Процедура оценивания

Защита отчета по практике

### Типовые контрольные задания

**1.** Изучить структура лесного и лугового фитоценозов **2.** Провести рекогносцировочное обследование водоемов, исследование элементов гидрологического режима (температуру воды у поверхности, ее динамику по глубине, pH воды, содержание растворенного в воде кислорода и др.), характера берегов, высшей водной растительности, степени антропогенного воздействия и др. **3.** Провести сбор и обработку биологических проб (в лесу, на лугу, на реке и др. водоемах). **4.** Описать виды растений и организмов различных экосистем. **5.** Рассчитать индексы биологического разнообразия. **6.** Провести оценку прямого и косвенного влияния человека на отдельные экосистемы. **7.** Оформить гербарии наземной и водной растительности, коллекций беспозвоночных и позвоночных животных. **8.** Написать отчет с использованием современных методов количественной обработки информации, при этом таблицы комментируются различными диаграммами, подчёркивающими характерные особенности населения изучаемых биоценозов.

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

##### **4.1. Формы контроля (процедуры оценивания)**

Учебная практика организуется на базе кафедры «Экология». В начале 1 недели практики проводится вводный инструктаж по технике безопасности, мединструктаж и содержанием рабочей программы Учебной практики, разъяснение обязанности студентов, формы отчетности по практике, порядка аттестации и т.д. Обзор используемых на практике методов экологических исследований, выдается индивидуальное задание (прил. 1).

Во время проведения практики используются следующие технологии: проведение экскурсий, на которых проводится групповое и индивидуальное обучение приемам работы с метеорологической и экологической аппаратурой, правилам организации методики полевых работ по экологии, обучение методикам оформления материалов полевых и камеральных работ.

При прохождении практики студенты осваивают методы:

- фенологических наблюдений за растениями;
- проведение геоботанического описания определенного участка фитоценоза;
- сбора, сушки и гербаризации растений;
- полного морфологического описания;
- определения растений в полевых и лабораторных условиях;
- правила сбора и хранения беспозвоночных и позвоночных животных.

На всех этапах практики предусматривается проведение самостоятельной работы студентов под контролем преподавателя.

Время проведения: согласно графику учебного процесса. Для прохождения практики студенты ежедневно (кроме воскресенья) работают по графику в течение 6 часов в соответствии с требованием рабочей программы и заполняют дневник (прил. 2).

После сбора материала на экскурсиях, студенты на кафедре (или в лабораториях кафедры) приступают к обработке собранного материала, формируют коллекции беспозвоночных и позвоночных животных, оформляют гербарий, готовят отчет по итогам практики.

По окончании учебной практики студент оформляет и представляет к защите отчет (в конце последней недели практики) (прил. 3). Дифференцированный зачет выставляется по результатам защиты отчета по итогам практики и предоставлении отчетных документов. На защите итогов практики студент выступает с докладом (около 5 мин.), при необходимости используется мультимедийное оборудование для презентации материалов к докладу.

##### **Структура отчета**

Отчет должен иметь титульный лист с указанием типа практики, ФИО студента, выполнившего его, Ф.И.О. руководителя практики.

Введение (1-2 страницы) - Место, сроки и цель практики.

Глава 1. Физико-географическая характеристика территории практики.

Глава 2. Результаты выполнения заданий практики.

2.1. Метеорологические и гидрологические наблюдения за период практики.

2.2. Лес как экосистема (таксономический состав и структура лесных экосистем).

2.3. Луг как экосистема (таксономический состав и структура луговых экосистем).

2.4. Состав и свойства почвы и почвенной биоты.

2.5. Заключение (общий анализ результатов практики).

Список литературы.

Приложения.

#### **4.2. Шкала оценивания отчета по практике (зачет с оценкой)**

<b><i>Продвинутый уровень («отлично»)</i></b>		
	<b>Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий</b>	<b>Оцениваемые компетенции</b>
Введение	Четко сформулированы: цель исследования, задачи, объект, предмет, в строгом соответствии с индивидуальным заданием.	ПК-15
Основная часть (главы 1,2, приложение)	Логично, структурировано и полно, на высоком уровне представлены: 1. Физико-географическая характеристика территории практики. 2. Результаты выполнения заданий практики. 2.1. Метеорологические и гидрологические наблюдения за период практики. 2.2 Лес как экосистема (таксономический состав и структура лесных экосистем). 2.3. Луг как экосистема (таксономический состав и структура луговых экосистем). 2.4. Состав и свойства почвы и почвенной биоты. Приложения (гербарии наземной и водной растительности, коллекций беспозвоночных и позвоночных животных).	ОПК-2, ПК-14, ПК-15
Заключение	Сделаны выводы, логично вытекающие из содержания основной части	ОПК-2, ПК-14, ПК-15
Список литературы	Представлен список литературы, отражающий все разделы отчета	ПК-15
Оформление отчета	Выполнено в соответствии с методическими рекомендациями	ПК-15
Защита отчета по практике	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, задаваемых членами комиссии по приему отчета, использование литературы, правильное обоснование принятых решений, свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области; 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.	ОПК-2, ПК-14, ПК-15

*Углубленный уровень («хорошо»)*

	<b>Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий</b>	Оцениваемые компетенции
Введение	Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы достаточно корректно, допущены незначительные отклонения от индивидуального задания	ПК-15
Основная часть (главы 1,2, приложение)	Достаточно логично, структурировано и полно представлены: 1. Физико-географическая характеристика территории практики. 2. Результаты выполнения заданий практики. 2.1. Метеорологические и гидрологические наблюдения за период практики. 2.2 Лес как экосистема (таксономический состав и структура лесных экосистем). 2.3. Луг как экосистема (таксономический состав и структура луговых экосистем). 2.4. Состав и свойства почвы и почвенной биоты. Приложения (гербарии наземной и водной растительности, коллекций беспозвоночных и позвоночных животных). Допущены незначительные неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок	ОПК-2, ПК-15
Заключение	Содержит выводы, достаточно логично вытекающие из содержания основной части	ОПК-2, ПК-15
Список литературы	Представлен список литературы, отражающий все разделы отчета, присутствует незначительные нарушения оформления и цитирования литературы	ПК-15
Оформление отчета	В целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены незначительные отклонения	ПК-15
Защита отчета по практике	Продемонстрировано знание всего программного материала, свободно изложение материала отчета по практике, умение увязывать теорию с практикой, затруднения с ответом при видоизмененные вопросы, задаваемые членами комиссии по приему 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; продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	ОПК-2, ПК-15

**Базовый уровень («удовлетворительно»)**

	<b>Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий</b>	<b>Оцениваемые компетенции</b>
Введение	Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы нечетко или не вполне соответствуют индивидуальному заданию	ПК-15
Основная часть (главы 1,2, приложение)	Недостаточно логично, структурировано и полно представлены: 1. Физико-географическая характеристика территории практики. 2. Результаты выполнения заданий практики. 2.1. Метеорологические и гидрологические наблюдения за период практики. 2.2 Лес как экосистема (таксономический состав и структура лесных экосистем). 2.3. Луг как экосистема (таксономический состав и структура луговых экосистем). 2.4. Состав и свойства почвы и почвенной биоты. Допущены неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок	ОПК-2, ПК-14, ПК-15
Заключение	Выводы и предложения не достаточно обоснованы.	ОПК-2, ПК-14, ПК-15
Список литературы	Представлен список литературы, отражающий не все разделы отчета, присутствует нарушения оформления и цитирования литературы	ПК-15
Оформление отчета	В целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены отклонения	ПК-15
Защита отчета по практике	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 членами комиссии по приему отчета; продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях.	ОПК-2, ПК-14, ПК-15

**Нулевой уровень («неудовлетворительно»)**

<b>Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий</b>		<b>Оцениваемые компетенции</b>
Введение	Отсутствует или не соответствует индивидуальному заданию цель, задачи, объект, предмет исследования	ПК-15
Основная часть (главы 1,2, приложение)	Фрагментарно без логики представлены: 1. Физико-географическая характеристика территории практики. 2. Результаты выполнения заданий практики. 2.1. Метеорологические и гидрологические наблюдения за период практики. 2.2 Лес как экосистема (таксономический состав и структура лесных экосистем). 2.3. Луг как экосистема (таксономический состав и структура луговых экосистем). 2.4. Состав и свойства почвы и почвенной биоты. Выводы и предложения не обоснованы	ОПК-2, ПК-14, ПК-15
Заключение	Содержит выводы, не вытекающие из основанной части	ОПК-2, ПК-14, ПК-15
Список литературы	Не представлен список литературы, или присутствуют значительные нарушения оформления и цитирования литературы	ПК-15
Оформление отчета	Выполнено не в соответствии с методическими рекомендациями	ПК-15
Защита отчета по практике	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 членами комиссии по приему отчета; отсутствует умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях.	ОПК-2, ПК-14, ПК-15

