




Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS  
по международному стандарту ISO 9001:2015

Институт рыбного хозяйства, биологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института рыбного хозяйства,  
биологии и природопользования канд.  
биол. наук, доцент

 В.И. Егорова

Рассмотрено на Учебно-методическом  
совете, протокол № 1 от «26» 03 2020 г.

Программа учебной практики

**ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ  
И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ  
НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки

Экология

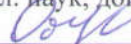
Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

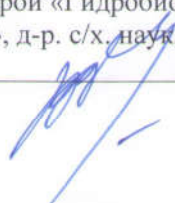
Автор: «Гидробиология и общая экология»,  
канд. биол. наук, доцент

 О.В. Обухова

Программа рекомендована кафедрой  
«Гидробиология и общая экология»

Протокол № 3 от «20» 03 2020 г.

Зав. кафедрой «Гидробиология и общая  
экология», д-р. с/х. наук, профессор

 В.Ф. Зайцев

Астрахань – 2020

## 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
ОПК-1	владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию	базовые знания в области фундаментальных разделов математики для владения математическим аппаратом экологических наук	обрабатывать информацию и анализировать данные по экологии и природопользованию	математического анализа в области экологических наук
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, <u>методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</u>	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
ПК-14	владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	основы землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	применять знания об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	методами применяемыми в землеведении, климатологии, гидрологии, ландшафтоведении, социально-экономической географии и картографии
ПК-15	владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	применять знания о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	методами оценки состояния экосистем

## 2. Место практики в структуре ОП

Цикл (раздел) ОП, к которому относится данная практика:	Б2.В.01(У)
Описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОП (дисциплинами (модулями) практиками):	Учебная практика необходима и обязательна к прохождению с целью расширения и углубления теоретических знаний, полученных в результате изучения таких дисциплин как «Экология», «Общая биология», «География, почвоведение», «Геология с основами геофизики», «Информационные технологии».
Компетенции, сформированные у обучающихся до начала прохождения практики:	ОК-1; ОК-2; ОК-5; ОПК-3
Теоретические дисциплины и практики, для которых результаты обучения по практике необходимы как предшествующее:	Учебная практика является предшествующей для теоретических дисциплин и практик, реализуемых в последующих учебных дисциплинах и практиках: «Охрана окружающей среды», «Учение о биосфере», «Производственная практика», «Экологический мониторинг», «Оценка воздействия на окружающую среду» и др.

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

### 3.1 Для очной формы обучения

Общая трудоемкость учебной практики, реализуемой во 2 семестре, составляет 6 зачетных единиц (216 часов), 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	45	Устный опрос, заполнение полевого дневника
2	<b>Этап 2. Полевой</b> Проведение биоценологических описаний (план описания в приложении): - Парки г. Астрахань - Астраханский биосферный заповедник - Водоемы Астраханской области - Внутригородские водоемы	2	45 46 47	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. Написание отчета по практике.	2	47 48	Отчет
Форма отчетности по практике		2	48	Зачет с оценкой

### 3.2 Для заочной формы обучения

Общая трудоемкость учебной практики, реализуемой на 2 курсе, составляет 6 зачетных единиц (216 часов), продолжительность практики – 4 недели.

№ п/п	Разделы практики	Курс	Неделя	Форма текущего контроля успеваемости
1	<b>Этап 1. Подготовительный</b> организационное занятие в лаборатории. Получение инструктажа по технике безопасности, мединструктаж. Ознакомление с	2	41	Устный опрос, заполнение полевого дневника

	программой практики и физико-географической характеристикой района практики. Обзор используемых на практике методов экологических исследований.			
2	<b>Этап 2. Полевой</b> Проведение биоценологических описаний (план описания в приложении): - Парки г. Астрахань - Астраханский биосферный заповедник - Водоемы Астраханской области - Внутригородские водоемы	2	41-43	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. Написание отчета по практике.	2	43-44	Отчет
Форма отчетности по практике		2	44	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 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 гидробиология и общая экология, 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 письменному заявлению обучающегося).

##### 5.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации практики на основании письменного заявления обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение 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; 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 АГТУ 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 на отчете 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. Рейтинг студента по результатам прохождения практики (Бпр) - баллы, полученные студентом по результатам проверки показателей ФОС в рамках прохождения практики.

При итоговой аттестации по практике в форме зачета (или зачета с оценкой) результирующей оценкой по практике (оценкой) является оценка, полученная студентом за выполнение индивидуального задания по практике, которая находится в интервале от 60 до 100 баллов, или от 60 до 100% усвоения содержания программы практики, где результат:

- 85-100% - демонстрирует усвоение содержания программы практики на «отлично»;
- 84 – 71% - демонстрирует усвоение содержания программы практики на «хорошо»;
- 70 – 60% - демонстрирует усвоение содержания программы практики на «удовлетворительно»;
- менее 60% - демонстрирует усвоение содержания дисциплины (модуля) / практики на «неудовлетворительно».

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

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

### **а) основная литература:**

1. Общая экология. Биоценология. Гидробиология [Электронный ресурс]: реф. журн. ВИНТИ. № 1 - 11. - М. : ВИНТИ : Компакт, 2008. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM), **12 экз.**

1. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Добролюбов С.А. Гидрология / М.: Высшая школа, 2007. – 463 с., **15 экз.**

2. Кузьмина И.А. Малый практикум по гидробиологии, 2007. – 232 с., **96 экз.**

3. Почекаева, Е.И. Окружающая среда и человек : учебное пособие / Е.И. Почекаева ; под ред. Ю.В. Новикова. - Ростов : Феникс, 2012. - 576 с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-222-18876-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271506>

4. Стрелков, А.К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы : учебник / А.К. Стрелков, С.Ю. Теплых ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - 2-е изд. перераб. и доп. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 488 с. : ил. - Библиогр.: с. 449-453. - ISBN 978-5-9585-0523-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154>

**б) дополнительная литература:**

5. Ершова Т.С. Экология организмов : лаб. практикум : учеб.пособие для вузов / Т. С. Ершова ; Астрахан. гос. техн. ун-т. - Астрахань : Изд-во АГТУ, 2014. - 84с. **79экз.**
6. Шарова Л.В. Экология дельты Волги и орошаемое земледелие — Астрахань:Волга, 1999. — 111с. **30 экз.**
7. Лотош В.Е. Экология природопользования — Екатеринбург:Изд-во Урал.гос. экон. ун-та, 2000. — 540с. **5экз.**
8. Экология: природные и техногенные ресурсы: учебник для вузов / под ред. А.В. Корчака, В.А. Харченко. - М.: Студент, 2011. - 343с. – **5 экз.**
9. Экология: природа и общество - вопросы регулирования: учебник для вузов / под ред. А.В. Корчака, В.А. Харченко. - М.: Студент, 2011. - 255с.- **5 экз.**
10. Экология микроорганизмов : учебник для студентов ун-тов / под ред. А.И.Нетрусова / под ред. А.И.Нетрусова — М. :Academia, 2004. — 267с. **15экз.**
11. Садчиков А.П., Кудряшов М.А.Экология прибрежно-водной растительности: учеб.пособие/ Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова / Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова — М.: НИИ-Природа : РЭФИА, 2004. — 220с. **13экз.**
12. Экология животных: лаб. практикум : [учеб.пособие]/ Астрахан. гос. техн. ун-т, Ин-т биологии и природопользования, Каф. "Зоология и ботаника" ; [сост: Т.С. Ершова, В.П. Иванов] / Астрахан. гос. техн. ун-т, Ин-т биологии и природопользования, Каф. "Зоология и ботаника" ; [сост: Т.С. Ершова, В.П. Иванов] — Астрахань: , 2005. — 128с. **33экз.**
13. Определитель беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т. 1. Низшие беспозвоночные //С.-Пб. 1994. 395 с. . – **38 экз.**
14. Определитель беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т. 2. Ракообразные //С.-Пб. 1995. 627 с. . – **9 экз.**
15. Зайцев В.Ф., Юрченко В.В., Обухова О.В. Руководство по гидробиологическому контролю качества природных вод / Учебно-методическое пособие – Астрахань: АГТУ, 2008 – 119 с., **48 экз.**
16. Зайцев В.Ф., Мелякина Э.И., Обухова О.В. Зоопланктон пресноводных водоемов/ Учебно-методическое пособие – Астрахань: АГТУ, 2008 – 75 с., **56 экз.**
17. Зайцев В.Ф., Мелякина Э.И., Обухова О.В. Микроскопическая альгофлора водоемов/ Учебно-методическое пособие – Астрахань: АГТУ, 2007 – 75 с., **45 экз.**
18. Положение о практике обучающихся в ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный технический университет», по образовательным программам высшего образования программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры, Астрахань, 2018.- 26с. (<http://www.astu.org/>)

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

- Стрелков, А.К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы : учебник / А.К. Стрелков, С.Ю. Теплых ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - 2-е изд. перераб. и доп. - Самара : Самарский государственный архитектурно-

строительный университет, 2013. - 488 с. : ил. - Библиогр.: с. 449-453. - ISBN 978-5-9585-0523-4 ; То же [Электронный ресурс]. -

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154>

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

1. Обухова О.В., Мельник И.В., Грушко М.П. Методические указания к учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно исследовательской деятельности для обучающихся по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Экология», Астрахань, 2017 - 14с. <http://portal.astu.org/c>.

**д) доступ к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам**

1. Электронно-библиотечная система «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ON-LINE» <http://www.biblioclub.ru>.
2. Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU (периодические издания) <http://elibrary.ru> (элайбрери.ру)
2. Информационно-правовая система «Гарант». Локальная сеть АГТУ.
3. Справочно-правовая база «Консультант Плюс». Локальная сеть АГТУ.
4. Наукометрическая база данных Scopus. <http://www.scopus.com>
5. ЭБС издательства Лань <http://lanbook.com>

**е) перечень лицензионного программного обеспечения, необходимого для реализации практики**

Наименование программного обеспечения	Назначение
7-zip	Архиватор
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов.
FoxitReader	Программа для просмотра электронных документов.
Google Chrome, Mozilla FireFox	Браузер
OpenOffice	Программное обеспечение для работы с электронными документами.
Kaspersky Edpoint Security	Средство антивирусной защиты
Moodle	Образовательный портал

**8. Материально-техническое обеспечение практики**

При проведении практики используется материально техническая база профильных организаций (предприятий) с которыми заключены договора.

В структурных подразделениях Университета используются:

аудитория для практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций	Рабочие места студентов: Электрофицированные столы – 8шт. Столы – 3 шт. Стулья – 22 шт. (22 посадочных мест.) Рабочее место преподавателя: Стол - 1. Письменные столы – 2. Стул - 2. Оборудование: Бинокляры «МБС-9» - 17, Микроскопы: «Биомед 2»-5 шт. Микромед Р-1 LED – 3 шт. «Биомед 3» -5 шт.
---	---

	<p>Центрифуга -1 шт.  Торсионные весы -1 шт.  Чашечные весы – 2 шт.  Холодильник ОРСК-8 -1 шт.  Аквариум -1 шт.  Сеть Апштейна – 3 шт.  Скребок для отбора проб зообентоса – 1 шт.  Дночерпатель – 2 шт.  Комплект хим. посуды и реактивов в соответствии с тематикой лаб. занятий.  Аудиторная меловая доска – 1 шт.</p>
учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Рабочие места обучающихся (64 посадочных места).  Рабочее место преподавателя (стол – 1. стул –1, трибуна – 1 шт.). Набор демонстрационного оборудования: Ноутбук Lenovo B570-59317985 – 1 шт.  Проектор Epson EB-W04 – 1 шт. Экран – 1 шт.</p>

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению «Экология и природопользование», профилю подготовки «Экология».



## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

к программе учебной практики  
по получению первичных  
профессиональных умений и навыков,  
в том числе первичных умений и  
навыков научно исследовательской  
деятельности

Рассмотрено на Учебно-методическом совете,  
протокол №1 от «26» 03 2020г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

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

**ОПК-1, ОПК-2; ПК-2, ПК-14, ПК-15.** Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОП по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование, профиль «Экология» представлены в Паспорте компетенций.

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

*Таблица 1*

	«Знать»	«Уметь»	«Владеть навыками и/или иметь опыт»	«Компетенция»
<b>Шкала оценивания уровня сформированности результата обучения (зачет с оценкой)</b>	<b>Показатели</b>			
	<b>Показатель:</b> освоение знаниевого компонента содержания образования по дисциплине (модулю) в виде представлений, понятий, суждений, теорий, выраженное в форме знаков	<b>Показатель:</b> возможность осуществлять действия, операции (компоненты деятельности) осознанно и с помощью навыков	<b>Показатель:</b> владение деятельностью	<b>Показатель:</b> реализация компетенции
<b>Продвинутый уровень («отлично») 100-85 % (или баллов)</b>	<b>Критерии</b>			
	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт	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») 84-71 % (или баллов)</b>	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт	обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности

	научных категорий, формулировки выводов			
<b>Базовый уровень («удовлетворительно»)</b> 70-60 % (или баллов)	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в использовании предметной терминологии	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен	обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях
<b>Нулевой уровень («неудовлетворительно»)</b> менее 60% (или баллов)	основное содержание не раскрыто, не дает ответы на вспомогательные вопросы, допускает грубые ошибки в использовании терминологии	выполняет лишь отдельные операции, последовательность их хаотична, действие в целом неосознанно	не владеет всеми необходимыми навыками и/или не имеет опыт	обучающийся не способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях

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

*Таблица 1*

<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>
базовые знания в области фундаментальных разделов математики для владения математическим аппаратом экологических наук	обрабатывать информацию и анализировать данные по экологии и природопользованию	математического анализа в области экологических наук	владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по

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	экологии и природопользованию (ОПК-1) 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, <u>методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2)</u>
основы земледения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	применять знания об основах земледения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	методами применяемыми в земледении, климатологии, гидрологии, ландшафтоведении, социально-экономической географии и картографии	владение знаниями об основах земледения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14)
теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	применять знания о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	методами оценки состояния экосистем	владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-15)
<b>Процедура оценивания</b>			
Защита отчета по практике			
<b>Типовые контрольные задания</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить структура лесного и лугового фитоценозов</li> <li>2. Провести рекогносцировочное обследование водоемов, исследование элементов гидрологического режима (температуру воды у поверхности, ее динамику по глубине, рН воды, содержание растворенного в воде кислорода и др.), характера берегов, высшей водной растительности, степени антропогенного воздействия и др.</li> <li>3. Провести сбор и обработку биологических проб (в лесу, на лугу, на реке и др. водоемах).</li> <li>4. Описать виды растений и организмов различных экосистем.</li> <li>5. Рассчитать индексы биологического разнообразия.</li> <li>6. Провести оценку прямого и косвенного влияния человека на отдельные экосистемы.</li> <li>7. Оформить гербарии наземной и водной растительности, коллекций беспозвоночных и позвоночных животных.</li> <li>8. Написать отчет с использованием современных методов количественной обработки информации, при этом таблицы комментируются различными диаграммами, подчёркивающими характерные особенности населения изучаемых биоценозов.</li> </ol>			

#### **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 Гидробиология и общая 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.

На 3 день проводится Устный опрос студентов, который позволяет оценить их знания и кругозор, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки, рассчитанный на выяснение объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Если студент ответил неправильно менее чем на половину вопросов из перечня по оказанию медицинской помощи, и знает менее 3 методов экологических исследований к полевой практике он не допускается.

Затем студенты выезжают в естественные и антропогенно трансформированные экосистемы г. Астрахани и в полевые условия в районы Астраханской области (точное место выезда ежегодно определяется руководителем практики). Место практики должно быть интересным в физико-географическом положении, и отвечать требованиям практического освоения материала учебной программы, содержать разнообразные виды почв, растений и животных, чтобы студенты могли получить представление о составных частях и происхождении биоразнообразия Астраханской области, различные типы растительности. Желательно, чтобы в районе прохождения практики можно было наблюдать смену растительных сообществ, связанную с высотной поясностью.

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 (Приложение 2).

После выездной части практики по возвращению на кафедру студенты 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).

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. Водоем как экосистема (водные сообщества).

Заключение (общий анализ результатов практики).

Список литературы.

Приложения.

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

##### Продвинутый уровень («отлично» - 100-85 % (или баллов))

	Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий	Оцениваемые компетенции
Введение	<ul style="list-style-type: none"> <li>Четко сформулированы: цель исследования, задачи, объект, предмет, в строгом соответствии с индивидуальным заданием.</li> </ul>	ОПК-2, ПК-14, ПК-15
Основная часть (главы 1,2, приложение)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Логично, структурировано и полно, на высоком уровне представлены:               <ol style="list-style-type: none"> <li>Описание физико-географическая характеристика территории практики.</li> <li>Результаты выполнения заданий практики.                   <ol style="list-style-type: none"> <li>Метеорологические и гидрологические наблюдения за период практики.</li> <li>Лес как экосистема (таксономический состав и структура лесных экосистем, оценка прямого и косвенного влияния человека на экосистему).</li> <li>Луг как экосистема (таксономический состав и структура луговых экосистем, оценка прямого и косвенного влияния человека экосистему).</li> <li>Водоем как экосистема (водные сообщества, оценка прямого и косвенного влияния человека на водные экосистему).</li> </ol> </li> <li>Приложения (гербарии наземной и водной растительности, коллекций беспозвоночных и позвоночных животных).</li> </ol> </li> </ul>	ОПК-1, ОПК-2, ПК-14, ПК-15
Заключение	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сделаны выводы, логично вытекающие из содержания основной части</li> </ul>	ОПК-2, ПК-14, ПК-15
Список литературы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Представлен список литературы, отражающий все разделы отчета</li> </ul>	ОПК-2, ПК-14, ПК-15
Оформление отчета	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выполнено в соответствии с методическими рекомендациями</li> </ul>	ОПК-1, ОПК-2, ПК-14, ПК-15
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, задаваемых членами комиссии по приему отчета, использование 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>	ОПК-1, ОПК-2, ПК-14, ПК-15

**Углубленный уровень («хорошо» - 84-71 % (или баллов))**

	<b>Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий</b>	<b>Оцениваемые компетенции</b>
Введение	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы достаточно корректно, допущены незначительные отклонения от индивидуального задания</li> </ul>	ОПК-2, ПК-14, ПК-15
Основная часть (главы 1,2, приложение)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Достаточно логично, структурировано и полно представлены:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Описание физико-географическая характеристика территории практики.</li> <li>2. Результаты выполнения заданий практики.                   <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Метеорологические и гидрологические наблюдения за период практики.</li> <li>2.2 Лес как экосистема (таксономический состав и структура лесных экосистем, оценка прямого и косвенного влияния человека на экосистему).</li> <li>2.3. Луг как экосистема (таксономический состав и структура луговых экосистем, оценка прямого и косвенного влияния человека экосистему).</li> <li>2.4. Водоем как экосистема (водные сообщества, оценка прямого и косвенного влияния человека на водные экосистему).</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>Приложения (гербарии наземной и водной растительности, коллекций беспозвоночных и позвоночных животных).</li> <li>▪ Допущены незначительные неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок</li> </ul>	ОПК-1, ОПК-2, ПК-14, ПК-15
Заключение	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Содержит выводы, достаточно логично вытекающие из содержания основной части</li> </ul>	ОПК-2, ПК-14, ПК-15
Список литературы	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Представлен список литературы, отражающий все разделы отчета, присутствует незначительные нарушения оформления и цитирования литературы</li> </ul>	ОПК-2, ПК-14, ПК-15
Оформление отчета	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ В целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены незначительные отклонения</li> </ul>	ОПК-1, ОПК-2, ПК-14, ПК-15

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 видеоизмененные 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 видеоизменении заданий, при обосновании;</li> <li>▪ продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности</li> </ul>	ОПК-1, ОПК-2, ПК-14, ПК-15
---------------------------	--	----------------------------

**Базовый уровень («удовлетворительно» - 70-60 % (или баллов))**

	<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	ОПК-2, ПК-14, ПК-15
Основная часть (главы 1,2, приложение)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Недостаточно логично, структурировано и полно представлены:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Описание физико-географическая характеристика территории практики.</li> <li>2. Результаты выполнения заданий практики.                   <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Метеорологические и гидрологические наблюдения за период практики.</li> <li>2.2 Лес как экосистема (таксономический состав и структура лесных экосистем, оценка прямого и косвенного влияния человека на экосистему).</li> <li>2.3. Луг как экосистема (таксономический состав и структура луговых экосистем, оценка прямого и косвенного влияния человека экосистему).</li> <li>2.4. Водоем как экосистема (водные сообщества, оценка прямого и косвенного влияния человека на водные экосистему).</li> </ol> </li> </ol>               Приложения (гербарии наземной и водной растительности, коллекций беспозвоночных и позвоночных животных).             </li> <li>▪ Допущены неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок</li> </ul>	ОПК-1, 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	ОПК-2, ПК-14, ПК-15
Оформление отчета	В целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены отклонения	ОПК-1, ОПК-2, ПК-14, ПК-15



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 членами комиссии по приему отчета;</li> <li>▪ продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях.</li> </ul>	ОПК-1, ОПК-2, ПК-14, ПК-15
---------------------------	---	----------------------------

**Нулевой уровень («неудовлетворительно» - менее 60 % (или баллов))**

<b>Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий</b>		Оцениваемые компетенции
Введение	Отсутствует или не соответствует индивидуальному заданию цель, задачи, объект, предмет исследования	ОПК-2, ПК-14, ПК-15
Основная часть (главы 1,2, приложение)	Фрагментарно без логики представлены: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Описание физико-географическая характеристика территории практики.</li> <li>2. Результаты выполнения заданий практики.               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Метеорологические и гидрологические наблюдения за период практики.</li> <li>2.2 Лес как экосистема (таксономический состав и структура лесных экосистем, оценка прямого и косвенного влияния человека на экосистему).</li> <li>2.3. Луг как экосистема (таксономический состав и структура луговых экосистем, оценка прямого и косвенного влияния человека экосистему).</li> <li>2.4. Водоем как экосистема (водные сообщества, оценка прямого и косвенного влияния человека на водные экосистему).</li> </ol> </li> </ol> Выводы и предложения не обоснованы	ОПК-1, 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	ОПК-2, ПК-14, ПК-15
Оформление отчета	Выполнено не в соответствии с методическими рекомендациями	ОПК-1, ОПК-2, ПК-14, ПК-15
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 членами комиссии по приему отчета;</li> <li>▪ отсутствует умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях.</li> </ul>	ОПК-1, ОПК-2, ПК-14, ПК-15

**Рабочий график (план) проведения практики**  
(20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год)

Шифр \_\_\_\_\_  
Специальность/направление (профиль /направленность /специализация )

Курс \_\_\_\_\_  
Место прохождения практики (наименование организации)

Руководитель практики от Университета \_\_\_\_\_

**Вид практики:** учебная / производственная/ преддипломная  
(нужное подчеркнуть)

**Тип практики:** практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  
\_\_\_\_\_ (название в соответствии с учебным планом)

**Способ проведения практики:** выездная/стационарная  
(нужное подчеркнуть)

**Срок прохождения практики:** с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_.

Дата (сроки)	Планируемые формы работы (раздел практик)
	Знакомство с правилами внутреннего распорядка
	Изучение структуры организации.

Руководитель практики от университета (должность, ученое звание)

\_\_\_\_\_  
*дата, подпись*

Согласовано:  
Руководитель от профильной организации

\_\_\_\_\_  
Должность ФИО

## Индивидуальный план/задание

**Вид практики:** учебная / производственная/ преддипломная  
*нужное подчеркнуть*

**Тип практики:** практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно- исследовательской деятельности  
( название в соответствии с учебным планом)

**Способ проведения практики:** выездная/стационарная  
*нужное подчеркнуть*

Обучающийся \_\_\_\_\_  
(ФИО полностью, группа)

Специальность/направление (профиль /направленность /специализация)  
\_\_\_\_\_

Место проведения практики \_\_\_\_\_

Объем и краткое содержание (виды работ) практики:

<i>Пример</i>			
№ п/п	Раздел практики	курс	Формы текущего контроля успеваемости
1	<b>Подготовительный этап:</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.	1	Регистрация в журнале по технике безопасности, собеседование
2	<b>Экспериментальный этап (полевой):</b> Проведение биоценологических описаний (план описания в приложении): - Парки г. Астрахань - Астраханский биосферный заповедник - Водоемы Астраханской области - Внутригородские водоемы	1	Материал по результатам исследований
3	<b>Камеральный этап:</b> Обработка полевого материала: оформление гербариев наземной и водной растительности, коллекций беспозвоночных и позвоночных животных с обязательным этикетированием. Написание отчета по практике.	1	Отчет по результатам практики
	<b>Форма отчетности по практике</b>	1	Зачет с оценкой

Руководитель практики от Университета:

Должность, звание

Ф.И.О.

Дата \_\_\_\_\_

Задание получил:

Ф.И.О. обучающегося

Дата \_\_\_\_\_

Согласовано:

Руководитель от профильной организации

Должность

Ф.И.О.

м.п.



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS  
по международному стандарту ISO 9001:2015

Институт (факультет) \_\_\_\_\_  
Специальность/направление (профиль /направленность /специализация)  
\_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

## ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Вид практики: \_\_\_\_\_ **учебная** \_\_\_\_\_  
(учебная, производственная)

Место прохождения практики (наименование организации)  
\_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от профильной организации  
\_\_\_\_\_ ФИО  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.  
М.П.

Отчет выполнил (а):  
обучающийся группы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ ФИО

Руководитель практики от Университета  
\_\_\_\_\_ должность  
\_\_\_\_\_ ФИО

Результаты защиты отчета

Оценка полученная на защите  
« \_\_\_\_\_ »

Члены комиссии:  
\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
подпись Ф.И.О.  
\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
подпись Ф.И.О.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

(указывается город и год прохождения практики)