



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

Олегу В.И. Егорова
Рассмотрено на учебно-методическом совете,
протокол № 3 от «20» марта 2020 г.

Программа учебной практики

**ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ПО БИОИНДИКАЦИИ)**

Направление подготовки
06.03.01 Биология

Профиль подготовки
Биоэкология

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

Автор: доцент кафедры гидробиологии и общей экологии, канд. биол. наук

Олегу О.В. Обухова

Программа рекомендована кафедрой гидробиологии и общей экологии
протокол № 1 от «26» марта 2020 г.

Зав. кафедрой гидробиологии и общей экологии
д.с.-х.н., проф. 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-6	способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	основные методы оценки состояния живых систем в норме и при различных воздействиях; виды современной аппаратуры, используемой для задач биоиндикации.	адекватно применять известные методы биоиндикации и понимать их суть; применять современную аппаратуру для работы в полевых и лабораторных условиях для анализа качества окружающей среды.	основными экспериментальными методами работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; научными основами охраны природы и живых объектов.
ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	правила работы с современной лабораторной аппаратурой.	применять современное лабораторное оборудование для биоиндикации и оценки качества окружающей природной среды.	навыками планирования исследовательских работ; основными методиками отбора проб биологического материала и его обработки.
ПК-7	способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества	основы психологии и педагогики в преподавании биологии.	применять знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества.	психологическими приемами, необходимыми в преподавании биологии; иметь опыт просветительской деятельности среди населения.

2. Место практики в структуре ОП

Цикл (раздел) ОП, к которому относится данная практика:	Блок 2 «Практики», Б2.У – «Учебная практика», Б2.У.4 «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по биоиндикации)».
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 практических умений и навыков, полученных в результате изучения таких дисциплин «Экология», «Общая биология», «Микробиология и вирусология», «Ботаника», «Зоология», «Биоиндикация».
Компетенции, сформированные у обучающихся до начала прохождения практики:	ОК-1, 2, 5, 7, 9, ОПК-2, 9, 11, 12
Теоретические дисциплины и практики, для которых результаты обучения по практике необходимы как предшествующие:	Производственные практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

3. Структура, содержание, объем (трудоемкость) практики

3.1. Для очной формы обучения

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, продолжительность практики 2 недели.

№ п/п	Раздел практики	Семестр	Неделя	Формы текущего контроля успеваемости
1	Этап 1. Подготовительный <ul style="list-style-type: none"> • вводный инструктаж по технике безопасности, мединструктаж; • знакомство с положением «О порядке проведения практики студентов Астраханского государственного технического университета», содержанием рабочей программы Учебной практики, разъяснение обязанности студентов, формы отчетности по практике, порядка аттестации и т.д. • обзор используемых на практике методов экологических исследований; • закрепление индивидуального задания за студентом; • ознакомление с методическими приемами, необходимыми для выполнения индивидуального задания. 	4	46	Регистрация в журнале техники безопасности, заполненный индивидуальный план обучающегося; записи в дневнике практики
2	Этап 2. Полевой Комплексная оценка состояния атмосферного воздуха и общего состояния окружающей среды в отведенных районах исследования (в соответствии с индивидуальным заданием).	4	46, 47	Записи в дневнике практики

3	Этап 3. Камеральный <ul style="list-style-type: none"> • обработка полевого материала: обработка и анализ образцов (листьев и хвои), математические и статистические расчеты; • подготовка наглядного раздаточного материала по итогам проведенных исследований в форме таблиц, плакатов и интерактивных презентаций, которые могут быть использованы в педагогическом процессе (при проведении практических занятий и лекций); • подготовка и защита отчета. 	4	47	Записи в дневнике практики, защита отчета
Форма отчетности по практике				Зачет с оценкой

3.2. Для заочной формы обучения

Общая трудоемкость учебной практики, реализуемой на третьем году обучения, составляет 3 зачетные единицы (108 часов), продолжительность практики – 2 недели.

№ п/п	Раздел практики	Год обучения	Неделя	Формы текущего контроля успеваемости
1	Этап 1. Подготовительный <ul style="list-style-type: none"> • вводный инструктаж по технике безопасности, мединструктаж; • знакомство с положением «О порядке проведения практики студентов Астраханского государственного технического университета», содержанием рабочей программы Учебной практики, разъяснение обязанности студентов, формы отчетности по практике, порядка аттестации и т.д. • обзор используемых на практике методов экологических исследований; • закрепление индивидуального задания за студентом; • ознакомление с методическими приемами, необходимыми для выполнения индивидуального задания. 	3	43	Регистрация в журнале техники безопасности, заполненный индивидуальный план обучающегося; записи в дневнике практики
2	Этап 2. Полевой Комплексная оценка состояния атмосферного воздуха и общего состояния окружающей среды в отведенных районах исследования (в соответствии с индивидуальным заданием).	3	43, 44	Записи в дневнике практики

3	Этап 3. Камеральный <ul style="list-style-type: none"> • обработка полевого материала: обработка и анализ образцов (листьев и хвои), математические и статистические расчеты; • подготовка наглядного раздаточного материала по итогам проведенных исследований в форме таблиц, плакатов и интерактивных презентаций, которые могут быть использованы в педагогическом процессе (при проведении практических занятий и лекций); • подготовка и защита отчета. 	3	44	Записи в дневнике практики, защита отчета
	Форма отчетности по практике			Зачет с оценкой

4. Способ и форма проведения практики.

Учебная практика бакалавров по направлению «Биология» может быть как стационарной, так и выездной (полевой). При стационарном способе практика проводится на базе кафедры «Гидробиология и общая экология». Выездная (полевая) учебная практика осуществляется на базе биологической станции «Дубрава» ФГБОУ ВО «АГТУ», расположенной на территории Волго-Ахтубинской поймы (Астраханская обл., Ахтубинский р-н, с. Садовое) или договорных началах в сторонних организациях, предприятиях, учреждениях г. Астрахани и Российской Федерации, на базе которых возможно выполнение программы практики и индивидуального задания студента, определенного руководителем практики от Университета и согласованного с руководителем практики от сторонней организации (учреждения).

В подразделениях, где проходит практика, студентам выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе учебной практики. В период практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

Способ проведения практики – стационарная, выездная (полевая); форма проведения практики – дискретная (в соответствии с графиком учебного процесса в учебном плане) по видам практик.

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 особенностями.

стей; 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 дисциплины (модуля) по данной 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 экзамена и (или) зачета, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене и (или) зачете, 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 для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике представлены в Приложении 1 к рабочей программе.

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 с оценкой результирующей оценкой по практике 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 программы практики на «неудовлетворительно».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Феклистов, П.А. Морфолого-физиологические и экологические особенности березы повислой (*Betula pendula* Roth.) в таежной зоне: монография / П.А. Феклистов. Архангельск: ИПЦ САФУ, 2013. - 214 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436347>
2. Опекунова, М.Г. Биоиндикация загрязнений : учебное пособие / М.Г. Опекунова ; Санкт-Петербургский государственный университет. - 2-е изд. – С-Пб.: Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2016. - 307 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458079>
3. Скупченко, В.Б. Биоиндикация окружающей среды: учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Б. Скупченко, Л.О. Соколова. – Электрон. дан. – СПб. : СПбГЛТУ (Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет), 2009. – 73 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45196

б) дополнительная литература:

1. Евстифеева, Т. Биологический мониторинг: учебное пособие / Т. Евстифеева, Л. Фабарисова. - Оренбург: ОГУ, 2012. - 119 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259119>
2. Экоотоксикологический контроль и биотестирование: учеб. пособие. / Сост. О.И. Шадрина, А.Р. Гальперина. – Астрахань, 2009. – 83с. – 45 экз.

в) методические указания для обучающихся

1. Волкова И.В., Ершова Т. С., Шипулин С. В. Оценка качества воды водоемов рыбохозяйственного назначения с помощью гидробионтов - М.: Колос, 2009. – 352 с. – 100 экз. URL: <http://portal.astu.org> (Институт рыбного хозяйства, биологии и природопользования / Гидробиология и общая экология / 06.03.01 Биология профиль Биоэкология / 2 курс / Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по биоиндикации))
2. Ершова Т.С., Волкова И.В., Шипулин С.В., Зайцев В.Ф. Биологический мониторинг: учебное пособие. – Астрахань: изд-во АГТУ, 2011. – 444 с. – 182 экз. URL: <http://portal.astu.org> (Институт рыбного хозяйства, биологии и природопользования / Гидробиология и общая экология / 06.03.01 Биология профиль Биоэкология / 2 курс / Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по биоиндикации))

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

- Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU (периодические издания) <http://elibrary.ru> (элайбрери.ру)
- Научометрическая база данных Scopus. <http://www.scopus.com>

д) перечень лицензионного программного обеспечения, необходимого для реализации практики

- Microsoft Open License Academic (Операционные системы Windows 7/8/10/Server 2012/Server 2016), ключи программных продуктов предоставляется по академической подписке, лицензионный договор №1709-KMR от 19.09.2019 г.
- OpenOffice (пакет офисных программ для работы с электронными документами) срок действия – неограниченно, вид лицензии – академическая, документы, подтверждающие право использования ПО – Apache Software Foundation.
- Microsoft Office Professional (пакет офисных программ для работы с электронными документами) срок действия – неограниченно, вид лицензии – коммерческая, документы, подтверждающие право использования ПО - договор №Тг 000113470 от 5 октября 2016 г. Лицензионный договор №07-S00032L о предоставлении прав на использование программ для ЭВМ от 02.07.2018 г. Лицензионный договор № 07-S00023L от 21.05.2018. Лицензионный договор № 07- S00024L от 21.05.2018 Лицензионный договор № 07- S00032L от 02.07.2018.
- Adobe Reader (программа для просмотра электронных документов), открытое лицензионное соглашение GNU General Public License, срок действия лицензии – неограниченно.
- Kaspersky Endpoint Security 10 (антивирусная программа) срок действия – до 28.10.2021, вид лицензии – коммерческая, документы, подтверждающие право ис-

пользования ПО. Договор №01- S00001L от 24.10.2017 Договор № 07- S00199L от 16.08.2019.

- Google Chrome, Mozilla FireFox, Opera (интернет браузер): срок действия – неограниченно, вид лицензии - GNU, документы, подтверждающие право использования ПО – открытое лицензионное соглашение GNU General Public License.
- 7-zip (архиватор) срок действия – неограниченно, вид лицензии - GNU, документы, подтверждающие право использования ПО – открытое лицензионное соглашение GNU General Public License.
- WinDjView (программа с открытым исходным кодом для просмотра файлов в формате DJV и DjVu) срок действия – неограниченно, вид лицензии - GNU, документы, подтверждающие право использования ПО – открытое лицензионное соглашение GNU General Public License.
- Moodle (образовательный портал ФГБОУ ВО «АГТУ»), открытое лицензионное соглашение GNU General Public License, срок действия лицензии – неограниченно.

Сведения об обновлении программного обеспечения представлены в локальной сети АГТУ по адресу \\172.20.20.20\Soft\Список Лицензий.pdf

8. Материально-техническое обеспечение практики

Для прохождения учебной практики на базе биологической станции «Дубрава» имеется лаборатория, помещения для обработки собранного материала, транспортное средство, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Лаборатория оснащена следующим оборудованием: микроскопы Микмед-1; весы ВЛКТ-500; наборы для окрашивания.

Для прохождения учебной практики на базе кафедры «Гидробиология и общая экология» в лаборатории имеются в наличии:

1. микроскопы МБС-9 – 20 шт.;
2. микроскоп ВНС 313 – 1 шт.;
3. микроскопы Микмед-1 вар. 3 (Биолан С-11) – 13 шт.;
4. осветительные лампы – 9 шт.
5. Схемы, таблицы по всем разделам дисциплины «Экология», коллекция гидробиологических материалов пресноводных водоемов и морей России, гербарии и коллекции насекомых.

Для выездов в различные биотопы при прохождении практики базе кафедры «Гидробиология и общая экология» привлекается автобус.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 06.03.01 «Биология», профилю подготовки «Биоэкология».

ПРИЛОЖЕНИЕ
к программе учебной практики
«Практика по получению первичных
профессиональных умений и
навыков (по биоиндикации)»
Рассмотрено на Учебно-методическом совете,
протокол № 3 от « 20 » марта 2020 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Перечень компетенций, формируемых в ходе прохождения практики с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы: ОПК-6, ПК-1, ПК-7. Этапы формирования данных компетенции в процессе освоения ОП представлены в Паспорте компетенций.

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

Таблица 1

Шкала оценивания уровня сформированности результата обучения (зачет с оценкой)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы			
	«Знать»	«Уметь»	«Владеть навыками и/или иметь опыт»	«Компетенция»
	Показатели			
	Показатель: освоение знаниевого компонента содержания образования по дисциплине (модулю) в виде представлений, понятий, суждений, теорий, выраженное в форме знаков	Показатель: возможность осуществлять действия, операции (компоненты деятельности) осознанно и с помощью навыков.	Показатель: владение деятельностью	Показатель: реализация компетенции
Критерии				
Продвинутый уровень («отлично», 100-85 баллов системы рейтинг-контроля АГТУ)	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 осознанно	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
Углубленный уровень («хорошо», 84-71 балла системы рейтинг-контроля АГТУ)	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов	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
Базовый уровень («удовлетворительно», 70-60 баллов системы рейтинг-контроля АГТУ)	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) данную компетенцию в типовых ситуациях

Нулевой уровень («неудовлетворительно», менее 60 баллов системы рейтинг-контроля АГТУ)	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 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

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по практике, соотношенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы			
Знать	Уметь	Владеть навыками и (или) иметь опыт	Компетенция
основные методы оценки состояния живых систем в норме и при различных воздействиях; виды современной аппаратуры, используемой для задач биоиндикации.	адекватно применять известные методы биоиндикации и понимать их суть; применять современную аппаратуру для работы в полевых и лабораторных условиях для анализа качества окружающей среды.	основными экспериментальными методами работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; научными основами охраны природы и живых объектов.	способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6)
правила работы с современной лабораторной аппаратурой.	применять современное лабораторное оборудование для биоиндикации и оценки качества окружающей природной среды.	навыками планирования исследовательских работ; основными методиками отбора проб биологического материала и его обработки.	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1)
основы психологии и педагогики в преподавании биологии.	применять знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества.	психологическими приемами, необходимыми в преподавании биологии; иметь опыт просветительской деятельности среди населения.	способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества (ПК-7)
Процедура оценивания			
Защита отчета по практике			
Типовые контрольные задания			

1. Дайте физико-географическую характеристику района исследования.
2. Перечислите основные виды антропогенного загрязнения окружающей среды в районе исследования.
3. Перечислите основные виды, которые можно использовать как биоиндикаторы в исследуемом районе.
4. Сформулируйте цель и задачи собственного исследования.
5. Опишите методы отбора проб биоматериала и методику биоиндикации в районе исследования.
6. Продемонстрируйте наглядный материал по итогам проведенных исследований, который может быть использован в педагогическом процессе (при проведении практических занятий и лекций).

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)

Отчет по практике – это аналитическая (практическая) работа, которая выполняется студентом и является совокупностью полученных результатов самостоятельного исследования теоретических и практических навыков в период прохождения учебной практики.

Перед началом практики студент должен получить от руководителя индивидуальное задание и сформировать проект плана отчета.

В ходе учебной практики, независимо от места ее проведения, каждый студент ведет дневник, в котором отражается работа на рабочем месте и проделанная им работа по сбору материала по индивидуальному заданию на учебную практику. В конце практики дневник подписывается руководителем практики. Составление отчета осуществляется в период всей практики. Отчет должен включать текстовый, графический и другой иллюстративный материал.

При подготовке отчета студенту следует использовать различные литературные, периодические, нормативные и другие источники и материалы, систематизируя и обобщая нужную для того или иного раздела отчета информацию.

Необходимо использовать творческий подход к оформлению и представлению собранной информации, критически оценивая отражаемые в источниках сведения и данные.

Общие требования к отчетам: логическая последовательность и четкость изложения материала; краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования; убедительность аргументации; конкретность изложения материала и результатов работы; информационная выразительность; достоверность; достаточность и обоснованность выводов, отсутствие пунктуационных, орфографических и синтаксических ошибок. Оригинальность отчета – не менее 60 %.

Примерный план отчета по учебной практике

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

Физико-географическая характеристика районов исследования.

Литературный обзор.

Используемые методики сбора и обработки материала.

Собственные исследования.

Обсуждение результатов собственных исследований.

Заключение (общий анализ результатов практики).

Список литературы.

Приложения (таблицы, диаграммы, иллюстративный материал, адаптированный к педагогическому процессу).

Формы титульного листа отчета по практике, индивидуального задания и дневника приведены в приложении к рабочей программе.

4.2. Шкала оценивания

Продвинутый уровень (85-100 баллов «отлично»)

	Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий	Оцениваемые компетенции
Введение	четко сформулированы: цель исследования, задачи, объекты, методы строго в соответствии с индивидуальным заданием	ОПК-6, ПК-1, ПК-7
Основная часть (главы 1,2,3)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Логично, структурировано и полно, на высоком уровне представлены: Глава 1. Литературный обзор Глава 2. Объекты и методы исследования Глава 3. Результаты исследования	ОПК-6, ПК-1, ПК-7
Заключение	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Сделаны выводы, логично вытекающие из содержания основной части 	ОПК-6, ПК-1, ПК-7
Список литературы	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Представлен список литературы, отражающий все разделы отчета, использована иностранная литература 	ОПК-6, ПК-1, ПК-7
Оформление отчета	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Выполнено в соответствии с методическими рекомендациями 	ОПК-6, ПК-1, ПК-7
Защита отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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; ▪ продемонстрировано умение полностью реализовать компетенцию . 	ОПК-6, ПК-1, ПК-7

Углубленный уровень (71-84 баллов «хорошо»)

	Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий	Оцениваемые компетенции
Введение	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы достаточно корректно, допущены незначительные отклонения от индивидуального задания 	ОПК-6, ПК-1, ПК-7
Основная часть (главы 1,2,3)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Достаточно логично, структурировано и полно представлены: Глава 1. Литературный обзор Глава 2. Объекты и методы исследования Глава 3. Результаты исследования	ОПК-6, ПК-1, ПК-7
Заключение	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Содержит выводы, достаточно логично вытекающие из содержания основной части 	ОПК-6, ПК-1, ПК-7
Список литературы	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Представлен список литературы, отражающий все разделы отчета, использована иностранная литература, присутствуют незначительные нарушения оформления и цитирования литературы 	ОПК-6, ПК-1, ПК-7

Оформление отчета	<ul style="list-style-type: none"> В целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены незначительные отклонения 	ОПК-6, ПК-1, ПК-7
Защита отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"> 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; продемонстрировано умение в целом реализовать компетенцию 	ОПК-6, ПК-1, ПК-7

Базовый уровень (60-70 баллов «удовлетворительно»)

Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий		Оцениваемые компетенции
Введение	Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы нечетко или не вполне соответствуют индивидуальному заданию	ОПК-6, ПК-1, ПК-7
Основная часть (главы 1,2,3)	<ul style="list-style-type: none"> Недостаточно логично, структурировано и полно представлены: Глава 1. Литературный обзор Глава 2. Объекты и методы исследования Глава 3. Результаты исследования Допущены неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок 	ОПК-6, ПК-1, ПК-7
Заключение	Выводы и предложения не достаточно обоснованы.	ОПК-6, ПК-1, ПК-7
Список литературы	Представлен список литературы, отражающий не все разделы отчета, использована иностранная литература, присутствует нарушения оформления и цитирования литературы	ОПК-6, ПК-1, ПК-7
Оформление отчета	В целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены отклонения	ОПК-6, ПК-1, ПК-7
Защита отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"> 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; продемонстрировано умение частично реализовать компетенцию. 	ОПК-6, ПК-1, ПК-7

Нулевой уровень (менее 60 баллов «неудовлетворительно»)

Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий		Оцениваемые компетенции
Введение	Отсутствует или не соответствует индивидуальному заданию цель, задачи, объект, предмет исследования	ОПК-6, ПК-1, ПК-7

Основная часть (главы 1,2,3)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Фрагментарно без логики представлены: Глава 1. Литературный обзор Глава 2. Объекты и методы исследования Глава 3. Результаты исследования ▪ Выводы и предложения не обоснованы 	ОПК-6, ПК-1, ПК-7
Заключение	Содержит выводы, не вытекающие из основной части	ОПК-6, ПК-1, ПК-7
Список литературы	Не представлен список литературы, или присутствуют значительные нарушения оформления и цитирования литературы	ОПК-6, ПК-1, ПК-7
Оформление отчета	Выполнено не в соответствии с методическими рекомендациями	ОПК-6, ПК-1, ПК-7
Защита отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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; ▪ отсутствует умение реализовать компетенцию. 	ОПК-6, ПК-1, ПК-7

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»**

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН
учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (по
биоиндикации)**

Студент _____
(фамилия, имя, отчество полностью, группа)

Направление 06.03.01 Биология

Место проведения практики _____

Объем и краткое содержание (виды работ) практики:

№ п/п	Раздел практики	Семестр	Неделя	Формы текущего контроля успеваемости
1	Этап 1. Подготовительный <ul style="list-style-type: none"> • вводный инструктаж по технике безопасности, мединструктаж; • знакомство с положением «О порядке проведения практики студентов Астраханского государственного технического университета», содержанием рабочей программы Учебной практики, разъяснение обязанности студентов, формы отчетности по практике, порядка аттестации и т.д. • обзор используемых на практике методов экологических исследований; • получение индивидуального задания; • ознакомление с методическими приемами, необходимыми для выполнения индивидуального задания. 	4	46	Регистрация в журнале техники безопасности, заполненный индивидуальный план обучающегося; записи в дневнике практики
2	Этап 2. Полевой Комплексная оценка состояния атмосферного воздуха и общего состояния окружающей среды в отведенных районах исследования (перечислить районы в соответствии с индивидуальным заданием).	4	46, 47	Записи в дневнике практики
3	Этап 3. Камеральный <ul style="list-style-type: none"> • обработка полевого материала: обработка и анализ образцов (указать обрабатываемые образцы), математические и статистические расчеты (указать); • подготовка наглядного раздаточного материала по итогам проведенных исследований в форме таблиц, плакатов и интерактивных презентаций, которые могут быть использованы в педагогическом процессе (при проведении практических занятий и лекций); • подготовка и защита отчета. 	4	47	Записи в дневнике практики, защита отчета
	Форма отчетности по практике			Зачет с оценкой

Руководитель практики:

ученая степень, должность _____ И.О. Фамилия

Дата _____

Задание получил:

И.О. Фамилия студента

Дата _____



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

Направление подготовки 06.03.01 «Биология»

Кафедра «Гидробиология и общая экология»

ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ПО БИОИНДИКАЦИИ)

Место прохождения практики _____
Время прохождения практики « ____ » _____ – « ____ » _____ 20__ г.

Результаты защиты отчета

Выполнил(а): студент(ка) группы _____
И.О. Фамилия

Оценка полученная на защите

« ____ » _____

Руководитель практики: ученая степень,
должность

Члены комиссии:

_____ (_____) _____
подпись Фамилия И.О.

_____ И.О. Фамилия

_____ (_____) _____
подпись Фамилия И.О.

« ____ » _____ 20__ г.

Астрахань, 20__

Дневник по практике

Вид практики: учебная

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по биоиндикации)

Способ проведения практики: стационарная

Студент _____
(ФИО полностью, группа)

Направление 06.03.01 «Биология»

Место проведения практики _____

Дата начала практики « ____ » _____ 20 ____ г.

Дата окончания практики « ____ » _____ 20 ____ г.

Дата	Наименование и ход работ	Краткое описание работы

Руководитель практики:

ученая степень, должность _____ И.О. Фамилия

Дата _____

Обучающийся _____
дата, подпись