



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

Евлю В.И. Егорова

Рассмотрено на учебно-методическом совете,  
протокол № 5 от « 27 » июня 2018 г.

**Программа учебной практики**

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

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Профиль подготовки

Микробиология

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Прикладная биология и микробиология»  
д-р биол. наук, профессор

Соф О.Б. Сопрунова  
«27» июня 2018 г.

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

Соколова И.В. Соколова

Программа рекомендована кафедрой гидробиологии и общей экологии

протокол № 8а от «27» июня 2018 г.

Зав. кафедрой гидробиологии и общей экологии  
д.с-х.н., проф. В.Ф. Зайцев

### 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-6</b>	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.
<b>ПК-1</b>	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 методами отбора проб биологического материала и его обработки.
<b>ПК-7</b>	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

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

№ п/п	Раздел практики	Семестр	Неделя	Формы текущего контроля успеваемости
1	<b>Этап 1. Подготовительный</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вводный инструктаж по технике безопасности, мединструктаж;</li> <li>• 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.</li> <li>• обзор используемых на практике методов экологических исследований;</li> <li>• закрепление индивидуального задания за студентом;</li> <li>• ознакомление с методическими приемами, необходимыми для выполнения индивидуального задания.</li> </ul>	4	46	Регистрация в журнале техники безопасности, заполненный индивидуальный план обучающегося; записи в дневнике практики
2	<b>Этап 2. Полевой</b> 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	<b>Этап 3. Камеральный</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обработка полевого материала: обработка и анализ образцов (листьев и хвои), математические и статистические расчеты;</li> <li>• 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);</li> <li>• подготовка и защита отчета.</li> </ul>	4	47	Записи в дневнике практики, защита отчета
	<b>Форма отчетности по практике</b>			<b>Зачет с оценкой</b>

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

Способы проведения учебной практики – стационарная, выездная (полевая). Стационарная практика проводится на базе кафедры «Гидробиология и общая экология»; выездная (полевая) – на базе биологической станции «Дубрава» Университета, расположенной на территории Волго–Ахтубинской поймы (Астраханская обл., Ахтубинский р–он, с. Садовое) или в других районах Астраханской области. Полевая практика включает в себя полевые выезды в различные биотопы и сбор материала; лабораторные исследования (камеральная обработка собранного материала, эксперименты и т.п.).

#### 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 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?p11\\_id=45196](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_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.

### ***г) 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.
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.

### ***д) 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>

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

- Microsoft Open License Academic (Операционные системы Windows 7 Professional and Professional K with Service Pack 1, Windows 8.1 Professional, Windows 10 Professional, Windows Server 2012:), ключи программных продуктов предоставляется по академической подписке, лицензионный договор №000108489 от 09.09.2016 до 09.09.2019.
- 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 №Tr000113470 от 05.10.2016 г.
- Adobe Reader (программа для просмотра электронных документов), открытое лицензионное соглашение GNU General Public License, срок действия лицензии – неограниченно.
- Kaspersky Edpoint Security 10 (антивирусная программа) срок действия – до 24.10.2019, вид лицензии – коммерческая, документы, подтверждающие право использования ПО - договор №01- S00001L от 24.10.2017.
- 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 противо-

пожарным 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 «Микробиология».

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
к программе учебной практики  
«Практика по получению первичных  
профессиональных умений и  
навыков (по биоиндикации)»  
Рассмотрено на Учебно-методическом совете,  
протокол № 5 от « 27 » июня 2018 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				
<b>Продвинутый уровень («отлично», 100-85 баллов системы рейтинг-контроля АГТУ)</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 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
<b>Углубленный уровень («хорошо», 84-71 балла системы рейтинг-контроля АГТУ)</b>	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
<b>Базовый уровень («удовлетворительно», 70-60 баллов системы рейтинг-контроля АГТУ)</b>	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

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

<b>Планируемые результаты обучения по практике, соотношенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы</b>			
<b>Знать</b>	<b>Уметь</b>	<b>Владеть навыками и (или) иметь опыт</b>	<b>Компетенция</b>
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)
<b>Процедура оценивания</b>			
Защита отчета по практике			
<b>Типовые контрольные задания</b>			

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»)*

	<b>Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий</b>	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"> <li>▪ Логично, структурировано и полно, на высоком уровне представлены:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Глава 1. Литературный обзор</li> <li>Глава 2. Объекты и методы исследования</li> <li>Глава 3. Результаты исследования</li> </ul> </li> </ul>	ОПК-6, ПК-1, ПК-7
Заключение	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Сделаны выводы, логично вытекающие из содержания основной части</li> </ul>	ОПК-6, ПК-1, ПК-7
Список литературы	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Представлен список литературы, отражающий все разделы отчета, использована иностранная литература</li> </ul>	ОПК-6, ПК-1, ПК-7
Оформление отчета	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Выполнено в соответствии с методическими рекомендациями</li> </ul>	ОПК-6, ПК-1, ПК-7
Защита отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ продемонстрировано глубокое и систематическое знание всего программного материала, исчерпывающее, последовательное, четкое и логически стройное изложение материала отчета по практике, умение тесно увязывать теорию с практикой, отсутствие затруднений с ответом при видоизменении вопросов, задаваемые руководителем практики при приеме отчета, использование монографической литературы, правильное обоснование принятых решений, свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области;</li> <li>▪ продемонстрировано умение полностью реализовать компетенцию .</li> </ul>	ОПК-6, ПК-1, ПК-7

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

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

Оформление отчета	<ul style="list-style-type: none"> <li>В целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены незначительные отклонения</li> </ul>	ОПК-6, ПК-1, ПК-7
Защита отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"> <li>Продемонстрировано знание всего программного материала, свободно изложение материала отчета по практике, умение увязывать теорию с практикой, затруднения с ответом при видоизмененные вопросы, задаваемые руководителем практики при приеме отчета, принятые решения обоснованы, но присутствуют в проведенных расчетах неточности; владение научным языком и терминологией соответствующей научной области, затруднения с ответом при видоизменении заданий, при обосновании;</li> <li>продемонстрировано умение в целом реализовать компетенцию</li> </ul>	ОПК-6, ПК-1, ПК-7

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

<b>Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий</b>		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"> <li>Недостаточно логично, структурировано и полно представлены: Глава 1. Литературный обзор Глава 2. Объекты и методы исследования Глава 3. Результаты исследования</li> <li>Допущены неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок</li> </ul>	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"> <li>Продемонстрированы фрагментарные знания материала, изложенного в отчете по учебной практике, знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин и содержания лекционных курсов, неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, затруднения в ответах на вопросы, задаваемые руководителем практики при приеме отчета;</li> <li>продемонстрировано умение частично реализовать компетенцию.</li> </ul>	ОПК-6, ПК-1, ПК-7

**Нулевой уровень (менее 60 баллов «неудовлетворительно»)**

<b>Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий</b>		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"> <li>▪ Фрагментарно без логики представлены: Глава 1. Литературный обзор</li> <li>Глава 2. Объекты и методы исследования</li> <li>Глава 3. Результаты исследования</li> <li>▪ Выводы и предложения не обоснованы</li> </ul>	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"> <li>▪ Не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в отчете по учебной практике материалы, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые руководителем практики при приеме отчета;</li> <li>▪ отсутствует умение реализовать компетенцию.</li> </ul>	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	<b>Этап 1. Подготовительный</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вводный инструктаж по технике безопасности, мединструктаж;</li> <li>• 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.</li> <li>• обзор используемых на практике методов экологических исследований;</li> <li>• получение индивидуального задания;</li> <li>• ознакомление с методическими приемами, необходимыми для выполнения индивидуального задания.</li> </ul>	4	46	Регистрация в журнале техники безопасности, заполненный индивидуальный план обучающегося; записи в дневнике практики
2	<b>Этап 2. Полевой</b> 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	<b>Этап 3. Камеральный</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обработка полевого материала: обработка и анализ образцов (указать обрабатываемые образцы), математические и статистические расчеты (указать);</li> <li>• 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);</li> <li>• подготовка и защита отчета.</li> </ul>	4	47	Записи в дневнике практики, защита отчета
	<b>Форма отчетности по практике</b>			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*