



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  
к.б.н., доцент

 Егорова В.И.

Рассмотрено на учебно-методическом совете  
протокол № 5 от 27.06.2018 г.

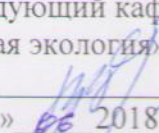
### Программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (микробиология)



Направление подготовки  
06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль подготовки  
Биоэкология

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
Очная, заочная

Согласовано:  
заведующий кафедрой «Гидробиология и  
общая экология», д.с/х.н., профессор  
 В.Ф. Зайцев  
«26» 06 2018 г.

Автор: ст. преп. кафедры «Прикладная  
биология и микробиология»  
 А.А. Утепешева  
Программа рекомендована кафедрой  
«Прикладная биология и микробиология»  
Протокол № 6 от «26» 06 2018 г.  
Зав.кафедрой «Прикладная биология и  
микробиология», д.б.н., профессор  
 О.Б. Сопрунова

Астрахань, 2018

## 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-3</b>	способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	особенности распространения биологических объектов в биосфере, принципы классификации и культивирования биологических объектов в лабораторных условиях	использовать методы изучения биологических объектов	методами наблюдения, описания, классификации, идентификации и культивирования биологических объектов
<b>ПК-2</b>	способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	навыками написания научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
<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	знать основы психологии и педагогики	использовать знания психологии и педагогики в просветительской деятельности	навыками подготовки и проведения занятий по биологии, экологии, химии в общеобразовательных организациях и в просветительской деятельности

## 2. Место практики в структуре ОП

Цикл (раздел) ОП, к которому относится данная практика:	Б2 Практики (Б2.У.3) ОП направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль «Микробиология»
Описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частям ОП (дисциплинами (модулями) практиками):	можно проследить логическую и содержательно-методическую взаимосвязь производственной практики с такими дисциплинами как: «Зоология», «Общая биология», «Экология», «Микробиология и вирусология»

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 предшествующее:	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 зачетные единицы, продолжительность практики 2 недели.

№ п/п	Раздел практики	Семестр	Неделя	Формы текущего контроля успеваемости
1	<b>Подготовительный этап</b> 1.1 Организационно–методические мероприятия	4	44(1)	Проверка наличия заполненных направлений на практику, графика индивидуального задания
2	<b>Основной этап</b> 2.1. Инструктаж по технике безопасности. 2.2. Научно–исследовательская работа студентов. 2.3 Выполнение индивидуальных заданий. 2.4 Оформление дневника практики и отчета. 2.5 Подготовка к зачету по практике.	4	44–45 (1, 2)	Проверка и оценка графика выполнения индивидуального задания, формирование дневника практики, представление собранного материала, оформление отчета
3	<b>Заключительный этап</b> 3.1 Защита практики.	4	45(2)	Защита отчета
	<b>Форма отчетности по практике</b>			Зачет с оценкой

#### 3.2. Для заочной формы обучения

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

№ п/п	Раздел практики	Год обучения	Неделя	Формы текущего контроля успеваемости
1	<b>Подготовительный этап</b> 1.1 Организационно–методические мероприятия	3	41(1)	Проверка наличия заполненных направлений на практику, графика индивидуального задания

	<b>2 Основной этап</b> 2.1. Инструктаж по технике безопасности. 2.2. Научно–исследовательская работа студентов. 2.3 Выполнение индивидуальных заданий. 2.4Оформление дневника практики и отчета. 2.5Подготовка к зачету по практике.	3	41–42 (1, 2)	Проверка и оценка графика выполнения индивидуального задания, формирование дневника практики, представление собранного материала, оформление отчета
	<b>3. Заключительный этап</b> 3.1. Защита практики.	3	42(2)	Защита отчета
	<b>Форма отчетности по практике</b>			Зачет с оценкой

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

Способы проведения учебной практики – стационарная, выездная (полевая). Стационарная практика проводится на базе кафедры «Прикладная биология и микробиология»; выездная (полевая) – на базе биологической станции «Дубрава» Университета, расположенной на территории Волго–Ахтубинской поймы (Астраханская обл., Ахтубинский р–он, с. Садовое).

Практика проводится дискретно по видам практик и включает в себя полевые выезды в различные биотопы, отбор проб для микробиологических исследований; лабораторные исследования (камеральная обработка материала).

#### 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 отчета по практике, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу по отчету по практике, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

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

Фонд оценочных средств по практике представлен в приложении к программе практики. Рейтинг обучающегося 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 (оценкой) является оценка, полученная обучающимся 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. Емцев В.Т., Мишустин Е.Н. Микробиология: учебник для вузов – 8-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 445 с. – <https://biblio-online.ru/book/A5BEAE4B-8E5D-41FB-885C-2C56A36579F3/mikrobiologiya>
2. Дзержинская И.С. Питательные среды для выделения и культивирования микроорганизмов. Учебное пособие. – Астрахань: Издательство АГТУ, 2008. – 348 с. – 220 экз.
3. Нетрусов А.И., Котова И.Б. – Микробиология: Теория и практика. В 2 частях. – Ч.1. – Учебник для бакалавриата и магистратуры. – М.: Издательство: Юрайт, 2017. – 333с. - <https://biblio-online.ru/book/B78A1E41-7F18-4559-A20E-F3AFF52C9DAF/mikrobiologiya-teoriya-i-praktika-v-2-ch-chast-1>
4. Нетрусов А.И., Котова И.Б. – Микробиология: Теория и практика. В 2 частях. – Ч.2. – Учебник для бакалавриата и магистратуры. – М.: Издательство: Юрайт, 2017. – 315 с. - <https://biblio-online.ru/book/9BFAB8C4-38B2-4590-B1D2-BB0428C6CDD2/mikrobiologiya-teoriya-i-praktika-v-2-ch-chast-2>



5. Сопрунова О.Б. Санитарная микробиология: учеб.пособие. – Астрахань: Изд-во АГТУ, 2007. – 204 с. – 46 экз.

б) дополнительная литература:

1. Градова Н.Б. Лабораторный практикум по общей микробиологии/ Н.Б. Градова, Е.С. Бабусенко, И.Б. Горнова, Н.А. Гусарова. — М.: ДеЛипринт, 2001. — 130 с. — 11 экз.
2. Определитель бактерий Берджи. В 2-х т. пер. с англ.; под ред. Дж.Хоулта [и др.]. — М.: Мир, 1997. -11 экз.
3. Практикум по микробиологии: учеб.пособие для вузов / под ред. А.И. Нетрусова / под ред. А.И. Нетрусова – М.: Академия, 2005. – 608 с. – 30 экз.
4. Современная микробиология. Прокариоты. В 2 т. /Под ред. Нетрусова А.И. – М.: Мир, 2005. – 9 экз.
5. Экология микроорганизмов : учебник для студентов ун-тов / под ред. А.И.Нетрусова. — М. :Academia, 2004. — 267 с. — 15 экз.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Ветеринарная микология : учебное пособие для вузов / А.Ф. Кузнецов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 417 с. - <https://biblio-online.ru/book/F02CEFAC-BA15-494B-ACED-D17794C709BC/veterinarnaya-mikologiya>
2. Иммунология. Избранные работы / И.И. Мечников. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 368 с. – <https://biblio-online.ru/book/D169BA43-4310-41AB-A42D-A490900AC8D3/immunologiya-izbrannye-raboty>
3. Зюзина О. В.Общая микробиология: лабораторный практикум. - Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=445121&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=445121&sr=1)
4. Экология микроорганизмов : учебник для бакалавров / А. И. Нетрусов ; отв. ред. А. И. Нетрусов. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 267 с. – <https://biblio-online.ru/book/1AEF9A00-E492-4E5A-83C2-782F021EB561/ekologiya-mikroorganizmov>

г) методические указания для обучающихся по прохождению практики

1. Методы постановки накопительных культур различных физиологических и морфологических групп микроорганизмов. Методические указания к лабораторным работам / Держинская И.С. – Астрахань, 2007. – 85 с. – <http://portal.astu.org/course/view.php?id=5621>
2. Методические указания для самостоятельной работы студентов по отбору проб на микробиологический анализ из природной и производственной среды (для студентов биологических специальностей) / И.С. Держинская, Ю.В. Батаева. – Астрахань: АГТУ, 2018. – 110 с. – <http://portal.astu.org/course/view.php?id=5621>
3. Методическое пособие «Статистические методы анализа данных исследований» для самостоятельной работы студентов специальности 020209.65 «Микробиология», направления 020400.68 «Биология», магистерской программы 020212.68 «Микробиология и вирусология» / АГТУ; Сост.: С.В. Еремеева, А.Н. Пархоменко, А.Р. Гальперина. – Астрахань, 2018. – 13 с. – <http://portal.astu.org/course/view.php?id=5621>
4. Методическое пособие «Основы работы в микробиологической лаборатории» студентов направления 06.03.01 «Биология» и 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза». / АГТУ; Сост.: Еремеева С.В., – Астрахань, 2018- 63с. <http://portal.astu.org/course/view.php?id=5621>
5. Программа учебной практики по получению первичных умений и навыков (микробиология) для студентов направления «Биология» / АГТУ; Сост.: Пархоменко А.Н., Гальперина А.Р. – Астрахань, 2018. - 52 с. – <http://portal.astu.org/course/view.php?id=5621>

д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем

*Перечень информационных технологий, используемых в учебном процессе*

Наименование программного обеспечения
Образовательный портал Moodle
Электронно–библиотечная система ФГБОУ ВО «АГТУ»

*Перечень лицензионного учебного программного обеспечения*

Наименование программного обеспечения	Назначение
AdobeReader	Программа для просмотра электронных документов
FoxitReader	Программа для просмотра электронных документов
GoogleChrome	Браузер
KasperskyAntivirus	Средство антивирусной защиты
OpenOffice	Программное обеспечение для работы с электронными документами

*Перечень информационно–справочных систем*

Наименование программного обеспечения
Гарант
Консультант+

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 «Прикладная биология и микробиология» имеются специальные помещения (представлены в таблице).

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
2.306 (Литер С), Аудитория для проведения лабораторных занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных или групповых	Аудитория на 16 посадочных мест, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Холодильник «Мир -244», Холодильник «ЗИЛ», Облучатель бактерицидный настенный ОБН-150, Люминостаг (шкаф)	OpenOffice (Apache Software Foundation); 7-zip (открытое лицензионное соглашение GNU General Public License); Mozilla

консультаций	Микроскоп Микромед Р-1LED- 8 шт. Стеллаж для культивирования посевов микроводорослей при естественном освещении, Термостат электрический с водяной рубашкой-Термостат ТС-80М-2	FireFox (открытое лицензионное соглашение GNU General Public License); Adobe Reader (открытое лицензионное соглашение GNU General Public License)
2.306а (Литер С),  Аудитория для проведения лабораторных занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных или групповых консультаций	Аудитория на 16 посадочных мест, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.  Термостат элек.с водяной рубашкой-Термостат ТС-80М-2, Холодильная витрина Свияга 513-4-1, Облучатель бактерицидный переносной, Облучатель бактерицидный настенный ОБН150(бокс) Микроскоп Микромед Р-1LED-8 шт. Стеллаж для культивирования посевов микроводорослей при естественном освещении, Люминостаг (шкаф) Термостат элек.с водяной рубашкой-Термостат ТС-80М-2	
2.301 (Литер С), для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных или групповых консультаций	Доска меловая Парты- скамейки – 20 шт. Стол для преподавателя, стул Комплект переносного оборудования для презентаций Ноутбук Экран Проектор	
2.303 (Литер С), Научно-исследовательская лаборатория микробиологического мониторинга	Термостат ТС-1/80 СПУ Термостат д/БПК «Биотест» Хладотермостат Анализатор «Флюорат»02-3М Бокс ламинарный БаВип -01 Шкаф витрина Бирюса 310 Е Холодильник ПозисСвияга 513-4 Холодильник «Мир» Весы микрокомпьютерные ВЛТЭ-150 Перемешивающее устройство ПЭ1-6510 Прибор вакуумного фильтр ПВФ-35/2Б Фотометр ФЭК-3-1шт.,рН-метр-150-Ми Спектрофотометр ПромЭкоЛаб ПЭ-5300В Цифровой микроскоп LEYENHIKD320L Микроскоп инвертированный Motic AE-2000- Микроскоп «Микмед» - 2(ЕСЛюман-РПО11) Микроскоп «Микромед Р-1LED» Бокс для посевов чистых культур. (Облучатель ОБН-150) Климатостат КС -200 СПУ Лабораторные столы Шкаф для реактивов, приборов Шкаф учебный Спектрофотометр СФ-2000-02	
Препараторская, моечная, 2.305 (Литер С)	Ванна для мытья химической и бактериологической посуды Водонагреватель «Термекс» Холодильник «Норд» Газовая плита Весы лабораторные маркиV3XH202 Термостат	
Автоклавная, 2. 305а <sup>a</sup>	Стерилизатор ГК-100-3М Стерилизатор- ГК-10-1 (паровой)	



(Литер С)	Сушильный шкаф ПЭ-4610 Вытяжной шкаф ШВР-1-М Аквадистиллятор ДЭ-10 Стерилизатор паровой автоматический с возможностью предварительного вакуумирования, сушки и различных режимов охлаждения для стерилизации растворов лекарственных средств ВКа-75-Р- «ПЗ» (для стерилизации растворов и питательных сред) Стерилизатор паровой автоматический с возможностью выбора режимов стерилизации ВКа-75 ПЗ (полуавтоматическая модель, универсальный)
-----------	---

Обучающиеся обеспечиваются необходимым комплектом методических материалов (дневник, положение о практике, руководство по проведению практики, методические пособия).

Осуществляется свободный доступ обучающихся к библиотечному фонду АГТУ, по содержанию соответствующих программе практики. обучающиеся обеспечиваются необходимым комплектом методических материалов (дневник, положение о практике, руководство по проведению практики, учебная и методическая литература по методам исследований микроорганизмов).

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

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
к программе практики  
«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ  
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (МИКРОБИОЛОГИЯ)»  
Рассмотрено на Учебно-методическом совете,  
протокол № 5 от «27» июня 2018г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

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

ОПК–3, ПК-2, ПК-7

Этап формирования данной компетенции в процессе освоения ОП по направлению 06.03.01 Биология профиль «Микробиология» представлены в Паспорте компетенций.

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

	«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 вида профессиональной деятельности (далее - ВПД)/ компетенции
	<b>Критерии</b>			
<b>Продвинутый уровень («отлично») 100-85 % (или баллов)</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 выполнять данный (данные) ВПД /проявить (реализовать) компетенцию 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 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 выполнять данный (данные) ВПД /проявить (реализовать) компетенцию полностью
<b>Базовый уровень</b>	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения,	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт	обучающийся способен выполнять данный (данные) ВПД /проявить (реализовать) компетенцию частично

<b>(«удовлетворительно») 70-60 % (или баллов)</b>	понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в использовании профессиональной терминологии	действие выполняется недостаточно осознанно	фрагментарен	
<b>Нулевой уровень («неудовлетворительно») менее 60% (или баллов)</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 выполнять данный (данные) ВПД /проявить (реализовать) компетенцию

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

<b>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы</b>			
<b>Знать</b>	<b>Уметь</b>	<b>Владеть навыками и (или) иметь опыт</b>	<b>Компетенция</b>
особенности распространения биологических объектов в биосфере, принципы классификации и культивирования биологических объектов в лабораторных условиях	использовать методы изучения биологических объектов	методами наблюдения, описания, классификации, идентификации и культивирования биологических объектов	способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3)
приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	навыками написания научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	ПК-2 - способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать

			получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований
знать основы психологии и педагогики	использовать знания психологии и педагогики в просветительской деятельности	навыками подготовки и проведения занятий по биологии, экологии, химии в общеобразовательных организациях и в просветительской деятельности	способность 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

##### **Учебная практика**

- 1) Провести анализ научной литературы согласно индивидуальному заданию, результаты проведенной работы представить в соответствующем разделе отчета по практике.
- 2) Изучить и описать методы исследования, результаты проведенной работы представить в соответствующем разделе отчета по практике.
- 3) Провести научно-исследовательскую работу согласно индивидуальному заданию с применением методов сбора информации, обработки и анализа полученных данных. Результаты проведенной работы представить в соответствующем разделе отчета по практике.
- 4) Используемые методы и полученные экспериментальные данные представить в форме презентации для использования их на занятиях школьников творческого объединения «Юный микробиолог» и профориентационной работе.
- 5) Представить дневник и отчет результатов научно-исследовательской работы. Презентацию оформить в виде приложения к отчету

#### **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 обучающимся и является совокупностью полученных результатов самостоятельного исследования теоретических и практических навыков в период прохождения учебной практики.

Перед началом практики обучающийся должен оформить направление на практику (данный документ выдается на кафедре «Прикладная биология и микробиология» 2 корпус 302 аудитория) и сформировать проект плана отчета.

В ходе учебной практики, независимо от места ее проведения, каждый обучающийся 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 обучающемуся 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 - более 60 %.

По результатам научно-исследовательской работы обучающийся должен подготовить презентацию, оформить ее в виде приложения к отчету и предоставить в электронном виде на кафедру. Все презентации используются на занятиях со школьниками творческого объединения «Юный микробиолог» и для проведения профориентационной работы.

##### **Примерный план отчета по учебной практике.**

Введение

Глава 1. Литературный обзор

Глава 2. Объекты и методы исследования

Глава 3. Результаты исследования

Заключение

Выводы

Приложение

Список использованной литературы



#### 4.2. Шкала оценивания

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

	<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-3, ПК-2
Основная часть (главы 1,2,3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Логично, структурировано и полно, на высоком уровне представлены:</li> </ul> Глава 1. Литературный обзор Глава 2. Объекты и методы исследования Глава 3. Результаты исследования	ОПК-3, ПК-2
Заключение	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Сделаны выводы, логично вытекающие из содержания основной части</li> </ul>	ПК-2
Список литературы	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Представлен список литературы, отражающий все разделы отчета</li> </ul>	ПК-2
Оформление отчета	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Выполнено в соответствии с методическими рекомендациями</li> <li>▪ Представленная презентация грамотно оформлена, включает методы и результаты исследования</li> </ul>	ПК-2, 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-3, ПК-2, ПК-7

**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-3, ПК-2
Основная часть (главы 1,2,3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Достаточно логично, структурировано и полно представлены: Глава 1. Литературный обзор Глава 2. Объекты и методы исследования Глава 3. Результаты исследования</li> </ul>	ОПК-3, ПК-2
Заключение	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Содержит выводы, достаточно логично вытекающие из содержания основной части</li> </ul>	ПК-2
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>	ПК-2
Оформление отчета	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ В целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены незначительные отклонения</li> <li>▪ Представленная презентация грамотно оформлена, включает методы и результаты исследования, допущены незначительные ошибки</li> </ul>	ПК-2, 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-3, ПК-2, ПК-7

**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-3, ПК-2
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-3, ПК-2
Заключение	Выводы и предложения не достаточно обоснованы.	ПК-2
Список литературы	Представлен список литературы, отражающий не все разделы отчета, присутствует нарушения оформления и цитирования литературы	ПК-2
Оформление отчета	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ В целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены отклонения</li><li>▪ Представленная презентация включает методы и результаты исследования, оформлена неаккуратно, допущены отклонения</li></ul>	ПК-2, 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-3, ПК-2, ПК-7

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

**Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий**

**Оцениваемые компетенции**

Введение	Отсутствует или не соответствует индивидуальному заданию цель, задачи, объект, предмет исследования	ОПК-3, ПК-2
Основная часть (главы 1,2,3)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Фрагментарно без логики представлены: Глава 1. Литературный обзор Глава 2. Объекты и методы исследования Глава 3. Результаты исследования</li><li>▪ Выводы и предложения не обоснованы</li></ul>	ОПК-3, ПК-2
Заключение	Содержит выводы, не вытекающие из основанной части	ПК-2
Список литературы	Не представлен список литературы, или присутствуют значительные нарушения оформления и цитирования литературы	ПК-2
Оформление отчета	Выполнено не в соответствии с методическими рекомендациями Презентация не предоставлена	ПК-2, 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-3, ПК-2, ПК-7

## Индивидуальный план/задание

**Вид практики:** учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (микробиологии)

**Способ проведения практики:** \_\_\_\_\_

Обучающийся \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Объем и краткое содержание (виды работ) практики:

№ п/п	Раздел практики	Коды компетенций	Сем-р	Неделя	Формы текущего контроля успеваемости
1	<b>1 Подготовительный этап</b> 1.1 Инструктаж по технике безопасности 1.2 Организационно - методические мероприятия 1.3 Вводные лекции	ОПК-6	4	44(1)	
2	<b>2 Основной этап</b> 2.1 Научно-исследовательская работа студентов. 2.2 Выполнение индивидуальных заданий. 2.3 Оформление дневника практики и отчета. 2.4 Подготовка к зачету по практике.	ОПК-6, ПК-2	4	44-45 (1, 2)	
3	<b>3 Заключительный этап</b> 3.1 Защита отчетов по практике на кафедре	ПК-2	4	45 (2)	
	Форма отчетности по практике				Зачет с оценкой

Руководитель практики от Университета:

\_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Задание получил: \_\_\_\_\_

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 06.03.01 «Биология»  
Кафедра «Прикладная биология и микробиология»

## ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Вид практики: учебная практика по получению первичных умений и навыков  
(микробиология)

Место прохождения практики:

Отчет выполнил (а):  
студент (ка) группы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ ФИО

Руководитель практики от Университета

Результаты защиты отчета

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

Члены комиссии:  
\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_)  
подпись Фамилия И.О.  
\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_)  
подпись Фамилия И.О.  
\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_)  
подпись Фамилия И.О.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

Астрахань



**Дневник по практике.**

**Вид практики:** учебная практика по получению первичных умений и навыков (микробиология)

**Способ проведения практики:** стационарная

Обучающийся \_\_\_\_\_

(ФИО полностью, группа)

Направление 06.03.01 «Биология»

Место проведения практики

Дата начала практики « » 201 г.

Дата окончания практики « » 201 г.

Дата	Наименование и ход работ	Краткое описание работы	Оценка, замечания и предложения руководителя практики от университета

Руководитель практики от Университета

\_\_\_\_\_

Обучающийся \_\_\_\_\_

дата, подпись