



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

В.И. Егорова
Рассмотрено на Учебно-методическом
совете, протокол № 1 от 26.03.2020 г.

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

Направление подготовки
06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль
Микробиология

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Автор: ст.преп. кафедры «Прикладная
биология и микробиология»
А.А. Икенова
Программа рекомендована кафедрой
«Прикладная биология и микробиология»
Протокол № 3 от «25» марта 2020 г.
Зав.кафедрой «Прикладная биология и
микробиология», д.б.н., профессор
О.Б. Сопрунова

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-3	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
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	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-7	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 частями 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:	ОПК–4
Теоретические дисциплины и практики, для которых результаты обучения по практике необходимы как предшествующее:	«Альгология», «Микология», «Большой практикум», «Водная микробиология», «Почвенная микробиология», «Микроорганизмы и окружающая среда», «Физиология микроорганизмов»

3. Структура, содержание, объем (трудоемкость) практики

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

№ п/п	Раздел практики	Семестр	Неделя	Формы текущего контроля успеваемости
1	Подготовительный этап 1.1 Организационно–методические мероприятия	4	44(1)	Проверка наличия заполненных направлений на практику, графика индивидуального задания
2	Основной этап 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	Заключительный этап 3.1 Защита практики.	4	45(2)	Защита отчета
	Форма отчетности по практике			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», в Научно-исследовательской лаборатории микробиологического мониторинга или других структурных подразделениях АГТУ, соответствующего профиля; 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 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 ОП 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 обучающимся 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 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. Общая микробиология учебник для вузов / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 248 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11221-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/452965>
2. Емцев, В.Т. Сельскохозяйственная микробиология : учебник для вузов / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 197 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11223-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/452968>
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. Омелянский, В.Л. Краткий курс общей и почвенной микробиологии / В. Л. Омелянский. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 173 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-11338-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/445010>

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. Дзержинская И.С. Питательные среды для выделения и культивирования микроорганизмов. Учебное пособие. – Астрахань: Издательство АГТУ, 2008. – 348 с. – 220 экз.
3. 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. Сопрунова О.Б. Санитарная микробиология: учеб.пособие. – Астрахань: Изд-во АГТУ, 2007. – 204 с. – 46 экз.
6. 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» и профессиональные базы данных

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
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>

Web-ресурс «Научная библиотека АГТУ»	http://library.astu.org/
ЭБС Издательства Лань (книги коллекции «Инженерные науки»)	http://lanbook.com
ЭБС Издательства Лань (периодические издания)	http://lanbook.com
ЭБСelibrary (периодические издания)	http://elibrary.ru (элайбреди.ру)
Реферативные журналы ВИНИТИ(on-line доступ)	http://viniti.ru/ по паролю и логину
Springer	http://www.springerlink.com/
ЭБС «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru
ЭБС «Book On Lime»	https://bookonline.ru/

г) методические указания для обучающихся по прохождению практики

1. Методические указания к учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (микробиология) для студентов направления 06.03.01 «Биология» / АГТУ; Сост.: Пархоменко А.Н., Гальперина А.Р. - Астрахань, 2018. – 29 с. – <http://portal.astu.org/course/view.php?id=5621>
2. 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>
3. 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>
4. 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>
5. 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>

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 проведения учебной практики используется материально-техническая база той организации (учреждения), которая является местом проведения практики и/или материально-техническая база Университета, включая биологическую станция «Дубрава».

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
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. Холодильники, Облучатель бактерицидный настенный, Люминоста́т (шкаф) Микроскоп Микромед - 8 шт. Стеллаж для культивирования посевов микроводорослей при естественном освещении, Термостат электрический с водяной рубашкой-Термостат	OpenOffice (Apache Software Foundation); 7-zip (открытое лицензионное соглашение GNU General Public License); Mozilla Firefox (открытое лицензионное соглашение GNU General Public License); Adobe Reader (открытое лицензионное соглашение GNU General Public License)
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, Холодильная витрина, Облучатель бактерицидный переносной, Облучатель бактерицидный настенный Микроскоп Микромед -8 шт. Стеллаж для культивирования посевов микроводорослей при естественном освещении, Люминоста́т (шкаф) Термостат элек.с водяной рубашкой-Термостат	
Аудитория для проведения	Доска меловая	

текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных или групповых консультаций	Парты- скамейки – 20 шт. Стол для преподавателя, стул Комплект переносного оборудования для презентаций Ноутбук Экран Пректор
Научно-исследовательская лаборатория микробиологического мониторинга	Термостат Термостат д/БПК Хладотермостат Анализатор «Флюорат» Бокс ламинарный БаВип -01 Шкаф витрина Холодильники Весы микрокомпьютерные Перемешивающее устройство Прибор вакуумного фильтрования Фотометр, РН-метр Спектрофотометр Цифровой микроскоп Микроскоп инвертированный Микроскоп «Микмед» - 2(ЕСЛюман-РПО11) Микроскопы Микромед Бокс для посевов чистых культур. Облучатель Климатостат Лабораторные столы Шкаф для реактивов, приборов Шкаф учебный
Препараторская, моечная	Ванна для мытья химической и бактериологической посуды Водонагреватель «Термекс» Холодильник Газовая плита Весы лабораторные Термостат
Автоклавная	Стерилизаторы Сушильный шкаф Вытяжной шкаф Аквадистиллятор 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)

Имеется индивидуальный неограниченный доступ обучающихся к библиотечному фонду АГТУ, ресурсам электронно-библиотечной среды и к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-коммуникационной сети "Интернет" на территории Университета и вне.

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 № 1 от «26» марта 2020 г.

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»
Шкала оценивания уровня сформированности результата обучения (зачет с оценкой)	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 вида профессиональной деятельности (далее - ВПД)/ компетенции
	Критерии			
Продвинутый уровень («отлично») 100-85 % (или баллов)	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
Углубленный уровень («хорошо») 84-71 % (или баллов)	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
Базовый уровень	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

(«удовлетворительно») 70-60 % (или баллов)	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	
Нулевой уровень («неудовлетворительно») менее 60% (или баллов)	основное содержание не раскрыто, не дает ответы на вспомогательные вопросы, допускает грубые ошибки в использовании терминологии	выполняет лишь отдельные операции, последовательность их хаотична, действие в целом неосознанно	не владеет всеми необходимыми навыками и/или не имеет опыт	обучающийся не способен 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

Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы			
Знать	Уметь	Владеть навыками и (или) иметь опыт	Компетенция
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 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))

	Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий	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"> ▪ Логично, структурировано и полно, на высоком уровне представлены: 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"> ▪ Сделаны выводы, логично вытекающие из содержания основной части 	ПК-2
Список литературы	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Представлен список литературы, отражающий все разделы отчета 	ПК-2
Оформление отчета	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Выполнено в соответствии с методическими рекомендациями ▪ Представленная презентация грамотно оформлена, включает методы и результаты исследования 	ПК-2, 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-3, ПК-2, ПК-7

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

	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-3, ПК-2
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-3, ПК-2
Заключение	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Содержит выводы, достаточно логично вытекающие из содержания основной части 	ПК-2
Список литературы	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Представлен список литературы, отражающий все разделы отчета, присутствует незначительные нарушения оформления и цитирования литературы 	ПК-2
Оформление отчета	<ul style="list-style-type: none"> ▪ В целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены незначительные отклонения ▪ Представленная презентация грамотно оформлена, включает методы и результаты исследования, допущены незначительные ошибки 	ПК-2, 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-3, ПК-2, ПК-7

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

	Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий	Оцениваемые компетенции
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">▪ 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-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">▪ В целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены отклонения▪ Представленная презентация включает методы и результаты исследования, оформлена неаккуратно, допущены отклонения	ПК-2, 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-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">▪ Фрагментарно без логики представлены: Глава 1. Литературный обзор Глава 2. Объекты и методы исследования Глава 3. Результаты исследования▪ Выводы и предложения не обоснованы	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">▪ 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-3, ПК-2, ПК-7



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:
обучающийся 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.
« ____ » _____ 20 г.

Астрахань, 20__

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	1 Подготовительный этап 1.1 Инструктаж по технике безопасности 1.2 Организационно - методические мероприятия 1.3 Вводные лекции	ОПК-6	4	44(1)	
2	2 Основной этап 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, ПК-7	4	44-45 (1, 2)	
3	3 Заключительный этап 3.1 Защита отчетов по практике на кафедре	ПК-2, ПК-7	4	45 (2)	
	Форма отчетности по практике				Зачет с оценкой

Руководитель практики от Университета:

Дата _____

Задание получил: _____

Дата _____

Рабочий график (план) проведения практики

(20__/20__ учебный год)

Шифр 06.03.01 Биология

Курс 2

Место прохождения практики

Руководитель практики от Университета _____

Вид практики: учебная

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

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

Срок прохождения практики: с _____ по _____.

Дата (сроки)	Планируемые формы работы (раздел практик)
	Знакомство с базой проведения практики. Вводная лекция. Инструктаж по технике безопасности
	Определение целей и задач практики Провести анализ научной литературы согласно индивидуальному заданию
	Изучить и описать методы исследования
	Провести научно-исследовательскую работу с применением методов сбора информации, обработки и анализа полученных данных
	Используемые методы и полученные экспериментальные данные представить в форме презентации для использования их на занятиях школьников творческого объединения «Юный микробиолог» и профориентационной работе.
	Оформление дневника и отчета по практике.

Руководитель практики от университета (должность, ученое звание)

дата, подпись