

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Утверждаю:
Проректор по УМР

_____ Е. В. Коновалова

« 15 » июня 2023 г.

Институт естественных и технических наук

Кафедра биологии и биотехнологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА, ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Квалификация выпускника	магистр
Направление подготовки	06.04.01 БИОЛОГИЯ
Направленность (профиль)	БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ОХРАНА ПРИРОДЫ
Форма обучения	очная
Кафедра- разработчик	Биологии и биотехнологии
Выпускающая кафедра	Биологии и биотехнологии

Сургут, 2023 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 06.04.01 – Биология (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 934 от 11 августа 2020 г.

СТО – 2.6.4-18 «Порядок организации и проведения практики обучающихся» от 23 апреля 2020 г.

Авторы программы:

канд. биол. наук, доцент Т.Д. Ямпольская _____

канд. биол. наук, доцент К.А. Берников _____

Согласование программы:

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Кафедра биологии и биотехнологии		канд. биол. наук, доцент К.А. Берников
Отдел комплектования		И.И. Дмитриева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии и биотехнологии «7» апреля 2023 года, протокол № 5

Заведующий кафедрой
Берников

канд. биол. наук, доцент К.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института естественных и технических наук «8» апреля 2023 года, протокол № 4

Председатель УС ИЕиТН,
Директор ИЕиТН _____

канд. хим. наук, доцент Ю.Ю. Петрова

Руководитель практики _____

А.С. Низамбиева

1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Целями производственной практики, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются закрепление и углубление теоретической подготовки студентов и приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере научно-исследовательской и производственной деятельности в области биологии, охраны природы и рационального природопользования, лабораторных исследований в области биологии, биоразнообразия объектов окружающей среды, оценки экологической ситуации на основе комплекса показателей и полученных самостоятельно результатов.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- закрепление у магистрантов навыков самостоятельного планирования и проведения научно-исследовательских экспериментов;
- формирование представления о наборе прикладных задач, решаемых современными биотехнологическими, геоботаническими, зоологическими, микробиологическими, химическими и иными методами, природоохранными службами предприятий региона, административными и контролирующими органами в области управления и охраны природных объектов;
- знакомство с современной технической базой, аналитическими методами и подходами, применяемыми при реализации задач охраны природы и сохранения биоразнообразия и рационального природопользования,
- знакомство с особенностями функционирования аналитических комплексных лабораторий, осуществляющих контроль за состоянием объектов окружающей природной среды.
- накопление фактического материала и подбор литературы по выполняемой теме магистерской выпускной квалификационной работы;
- подготовка объектов и освоение различных методов исследования;
- обработка и анализ полученных данных, освоение компьютерных программ для статистической обработки;
- представление полученных данных, сопоставление результатов собственных исследований с имеющимися в литературе данными;

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Б2.О.02.01 (П) Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности относится к Блоку 2 «Практика» Производственная практика магистрантов логически связана и базируется на дисциплинах базовой и вариативной части: «Современные проблемы биологии», «Современная экология и глобальные экологические проблемы», «Рациональное использование биоресурсов», «Флора и фауна Западной Сибири», «Экология сообществ и популяций живых организмов», «Региональное биоразнообразие», «Современная систематика живых организмов», «Биометрия», «Биотехнологические основы культивирования микроорганизмов», , а также учебной практике, ознакомительной практике и производственной практике, научно-исследовательской работе.

Данный вид практики является логическим продолжением теоретического обучения и предшествует производственной практике, преддипломной практики.

В дальнейшем знания и навыки, полученные при прохождении практики, необходимы для написания итоговой выпускной квалификационной работы, а также для профессиональной деятельности специалиста биолога в области природопользования, охраны природы, при проведении полевых биологических исследований, исследовательской работы в научных лабораториях и в системе образования.

В процессе реализации программы практики происходит: формирование профессиональных, коммуникативно-организационных и инструментальных компетенций магистранта; освоение современных методов научного исследования, умений проведения полевых и стационарных работ, оформления коллекционных материалов, навыков идентификации и классификации объектов органического мира; применение и углубление теоретических знаний и ранее полученных навыков в решении конкретных научно-исследовательских, практических, организационных задач; развития умения и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности с применением новейших и инновационных методов исследования; формирование умения разрабатывать биологические модели, оценивать эффективность их применения; развитие научного мировоззрения.

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Семестр	Место проведения	Объекты исследования
2, 4	Практика проводится на базе СурГУ, научно-исследовательских подразделений предприятий города, профильных организаций	Согласно темам научных исследований

5. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проведение практики осуществляется стационарным способом на производственных предприятиях и учреждениях города, в учебных лабораториях и научных центрах СурГУ. В зависимости от темы исследования практика может быть выездной.

6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Практика проводится:

– непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик;

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики, практики по профилю профессиональной деятельности

В результате прохождения данной практики магистрант должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
Универсальные		
УК-2	УК-2.2. Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования	<p>Знает структуру плана реализации проекта</p> <p>Умеет использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач; применять методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов</p> <p>Владеет методами разработки плана исследования</p>
УК-3	УК-3.3. Распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	<p>Знает методы управления в коллективе</p> <p>Умеет организовывать работу команды над проектом</p> <p>Владеет навыками делегирования</p>
Общепрофессиональные		
ОПК-7	<p>ОПК-7.2. Выявляет перспективные проблемы и формулирует принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания;</p> <p>ОПК-7.3. Разрабатывает методики решения и координирует выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности;</p>	<p>Знает основы экологических и биологических наук, методологию и методы проведения биологических исследований, современные компьютерные программы и базы данных; правила осуществления работ и требования техники безопасности</p> <p>Умеет выявлять актуальные научно-исследовательские задачи</p> <p>Владеет методикой решения и координации действий при руководстве исследовательским</p>

		коллективом
Профессиональные		
ПК-1	<p>ПК-1.1. Организует сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок;</p> <p>ПК-1.2. Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений</p>	<p>Знает нормативные документы, регламентирующие организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ</p> <p>Умеет профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам последовательно и логично формулировать выводы, представлять результаты проведенной работы;</p>
ПК-4	<p>ПК-4.1. Разрабатывает планы и программы проведения исследований;</p> <p>ПК-4.2. Оценивает правильность результатов, полученных коллективом</p>	<p>Знает принципы составления научно-технических отчетов и представления результатов</p> <p>Умеет проводить статистическую обработку полученных результатов; демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов;</p> <p>Владеет навыками составления плана работы в соответствие с поставленными задачами, навыками поиска необходимой литературы, оформления отчетной документации; навыками организации и руководства работой профессиональных коллективов (в том числе при осуществлении биотехнологических процессов).</p>

7.2. В результате обучения при прохождении производственной практики, практики по профилю профессиональной деятельности обучающийся должен:

Знать	<ul style="list-style-type: none"> – основы экологических и биологических наук, методологию и методы проведения биологических исследований, современные компьютерные программы и базы данных; – нормативные документы, регламентирующие организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ; – правила осуществления работ и требования техники безопасности;
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач; – демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов; – профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам; – творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы; – применять методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с целями магистерской программы); – планировать и проводить мероприятия по оценке состояния природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов; – генерировать новые идеи и методические решения;
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – системным мышлением, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации; – навыками организации и руководства работой профессиональных коллективов (в том числе при осуществлении биотехнологических процессов).

8. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Практика проводится в 2 и 4 семестре. Общая трудоемкость практики составляет 10 недель, 15 зачетных единиц, 540 часов.

№ п/п	Наименование разделов и содержание практики	Семестр	Виды работы и ее трудоемкость (в часах)		Компетенции (шифр)	Формы текущего контроля успеваемости
			Практика	Лекция		
1	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка и охраны труда	2	2	2	УК-3.3	Журнал по ТБ, ОТ, ПБ, ПВТР. Устный опрос
2	Подготовительный этап (вводная лекция, цели и задачи практики; методики исследований,	2	2	6	УК-2.2 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Проверка индивидуального плана

	график работы)					
3	Научно-производственный этап	2	116	-	ПК-1.1 ПК-4.1	Проверка дневника практики
4	Обработка и анализ полученной информации	2	60	6	ПК-1.2 ПК4.2	Проверка дневника практики
5	Подготовка и защита отчета по практике	2	20	2	ПК-4.2	Проверка и защита отчета
	Итого:	2	200	16		Зачет с оценкой

№ п/п	Наименование разделов и содержание практики	Семестр	Виды работы и ее трудоемкость (в часах)		Компетенции (шифр)	Формы текущего контроля успеваемости
			Практика	Лекция		
1	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка и охраны труда	4	2	2	УК-3.3	Журнал по ТБ, ОТ, ПБ, ПВТР. Устный опрос
2	Подготовительный этап (вводная лекция, цели и задачи практики; методики исследований, график работы)	4	2	6	УК-2.2 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Проверка индивидуального плана
3	Научно-производственный этап	4	150	-	ПК-1.1 ПК-4.1	Проверка дневника практики
4	Обработка и анализ полученной информации	4	100	6	ПК-1.2 ПК4.2	Проверка дневника практики
5	Подготовка и защита отчета по практике	4	54	2	ПК-4.2	Проверка и защита отчета
	Итого:	4	308	16		Зачет с оценкой

9. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ (ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, П ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В конце практики составляется письменный отчет по всем видам работ. Отчет студента и дневник практики с заключением (характеристикой) научного руководителя практики представляется на кафедру.

Результаты прохождения практики докладываются студентом в виде устного сообщения на заседании кафедры в течение 2 недель после окончания практики. По итогам выполненной работы студенту выставляется зачет.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе оценки решения обучающимся задач практики, отзыва руководителя практики об уровне его знаний и квалификации. По результатам аттестации выставляется «зачтено» / «не зачтено».

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ, ПРАКТИКЕ ПО ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Приложение №1.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

11.1. Рекомендуемая литература

11.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Алексанов В.В.	Биоразнообразие: методы изучения [Электронный ресурс] : учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019. — 105 с.	URL: http://www.iprbooks-hop.ru/78854.html
2	Гарицкая М.Ю., Шайхутдинова А.А., Байтелова А.И.	Экология растений, животных и микроорганизмов [Электронный ресурс] : учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 346 с.	URL: http://www.iprbooks-hop.ru/61425.html
3	Демина М.И., Соловьев А.В., Четчикова Н.В.	Геоботаника с основами экологии и географии растений [Электронный ресурс] : учебное пособие	Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2013. — 148 с.	URL: http://www.iprbooks-hop.ru/20643.html
4	Ткаченко К. В.	Микробиология [Электронный ресурс] : Учебное пособие. – 2-е изд.	Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с.	URL: http://www.iprbooks-hop.ru/80990.html

11.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Кирюшин Б.Д., Усманов Р.Р., Васильев И.П.	Основы научных исследований в агрономии [Электронный ресурс] : учебник	Санкт-Петербург: Квадро, 2021. — 407 с.	URL: https://www.iprbookshop.ru/103117.html
2	Пузаченко Ю.Г.	Математические методы в экологических и географических исследованиях : учебное пособие	М. : Academia, 2004. — 407 с.	17
3	Новиков А.М., Новиков Д.А.	Методология научного исследования [Электронный ресурс]	М. : Либроком, 2010. — 284 с.	URL: Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/46480.html
4	Филипенко А. В.	Атлас Ханты-Мансийского автономного округа - Югры [Карты]. Т. 2: Природа. Экология.	Ханты-Мансийск; М.: 2004. – 152 с.	5
5	Шепелева	Почвы и растительность	Сургут : Сургутский	URL:

	Л.Ф., Шепелев А.И., Самойленко З.А., Мазитов Р.Г.	центральной части таежной зоны Западной Сибири (в пределах Ханты-Мансийского автономного округа) [Электронный ресурс] : учебное пособие	государственный университет, 2015. – 103 с.	https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/2609_Pочвы и растительность
6	Другов Ю. С.	Мониторинг органических загрязнений природной среды: 500 методик [Электронный ресурс]	М. : Лаборатория знаний, 2020. – 896 с.	URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001017257.html .
7	Денисов В.В., Дровозова Т.И., Хорунжий Б.И. [и др.]	Экология и охрана окружающей среды. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие. — 2-е изд., стер.	Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 440 с.	URL: https://e.lanbook.com/book/124585
8	Васильченко А.В.	Рекультивация нарушенных земель. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 231 с.	URL: http://www.iprbooks.hop.ru/78831.html
9	Маннапова Р.Т.	Микробиология и иммунология. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 544 с.	URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427507.html
10	под ред. А. И. Нетрусова	Практикум по микробиологии: учебное пособие для студентов высших учебных заведений	М.: Academia, 2005 .— 602 с.	27
11	Макаров П.Н., Макарова Т.А.	Формирование и содержание древесных насаждений в условиях города Сургута [Электронный ресурс] : учебное пособие	Сургут: ИЦ СурГУ, 2015. – 57 с.	URL : https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/2601_Формирование и содержание древесных насаждений
12	Бордей Р.Х., Шепелева Л.Ф., Шепелев А.И.	Урбанофлора Сургута: монография	Сургут : ИЦ СурГУ, 2013. – 148 с.	9
13	Макарова, Т.А., Макаров, П.Н.	Методы диагностики фитопатогенных грибов [Электронный ресурс] : учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2015. – 49 с.	URL : https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/2602_Макарова_Т_А_Макаров_П_Н_Методы диагностики
14	Стариков В.П. и др.	Позвоночные животные Югры (систематико-географический справочник) [Электронный ресурс]	Сургут : Издательский центр СурГУ, 2015. – 57 с.	55
15	Емцев А.А.	Разнообразие птиц Ханты-Мансийского автономного округа – Югры [Электронный ресурс] : учебное пособие	Сургут : Издательский центр СурГУ, 2012. - 88 с.	URL: https://elib.surgu.ru/fulltext/books/101274
16	Стариков В.П., Старикова	Зоология позвоночных животных с основами	Сургут : Издательство СурГУ,	URL: https://elib.surgu.ru/f

	Т.М., Шамгунова Р.Р.	экологии (рыбы, земноводные, пресмыкающиеся) [Электронный ресурс] : учебное пособие	2014 . – 70 с.	ulltext/umm/1165
17	Погодина Н.В., Коровин В.А., Загайнова О.С., Госькова О.С.	Зоология позвоночных: теория и практика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 104 с.	URL: http://www.iprbooks hop.ru/68240.html — ЭБС IPR BOOKS

11.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	Артемьева Е.А.	Экология животных [Электронный ресурс] : учебно-методические рекомендации для магистров	Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2017. — 151 с.	URL: http://www.iprbook shop.ru/86331.html — ЭБС IPR BOOKS
2.	Стариков В.П. [и др.]	Позвоночные животные Югры (учеты и камеральная обработка биоматериала) [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие	Сургут : ИЦ СурГУ, 2014. – 67 с.	URL: https://elib.surgu.ru /fulltext/umm/1113 _27
3.	Шепелева Л.Ф., Самойленко З.А., Шепелев А.И.	Методы экологической оценки местообитаний в экологии растений, геоботанике и ландшафтной экологии (метод Л. Г. Раменского) [Электронный ресурс] : методическое пособие	Сургут : Сургутский государственный университет, 2015. – 61 с.	URL: https://elib.surgu.ru /fulltext/umm/2608 _Методы экологической оценки
4.	Самойленко З.А. [и др.].	Основы флористической географии [Электронный ресурс] : учебно- методическое пособие	Сургут : Издательский центр СурГУ, 2015. – 159 с.	URL: https://elib.surgu.ru /fulltext/umm/2094 _Основы флористической географии
5.	Макарова, Т.А., Макаров, П.Н.	Фитопатология [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие	Сургут : ИЦ СурГУ, 2015. – 46 с.	URL: https://elib.surgu.ru /fulltext/umm/2605 _Макарова_Т_А_ Макаров_П_Н_Фи топатология
6.	Фахрутдинов А.И., Ямпольская Т.Д., Панькова Т.Д.	Биохимические методы исследований [Электронный ресурс] : методическое пособие	Сургут: ИЦ СурГУ, 2014. – 92 с.	72
7.	Ямпольская Т.Д., Фахрутдинов А.И.	Изучение природных объектов: питательные среды [Электронный ресурс] : методические указания	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2012. — 40 с.	URL: http://lib.surgu.ru/f ulltext/umm/10050 _8
8.	Старикова Т.М.,	Методические рекомендации	Сургут: ИЦ СурГУ,	URL:

Стариков В.П.	по организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс]	2014. — 29 с.	https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/1641 Методические рекомендации
---------------	--	---------------	--

11.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам – http://window.edu.ru/
2	Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru/
3	Библиотека диссертаций. – Режим доступа: http://www.dslib.net
4	Информационная система BioDat http://www.biodat.ru/ Обеспечивает посетителей научной, статистической и популярно изложенной информацией по широкому кругу проблем экологии. Портал создан в рамках проекта «Сохранение биоразнообразия» для информационного сотрудничества в сфере охраны живой природы России.
5	PubMed Central (PMC) http://www.pubmedcentral.nih.gov/ База данных обеспечивает свободный доступ к рефератам, полнотекстовым статьям из зарубежных научных журналов по биологии и медицине "Molecular Biology of the Cell", "Journal of Biology", "Genome Biology" и др.
6	PNAS http://www.pnas.org/searchall/ В базе данных Национальной академии наук США широко представлены научные журналы по биологии и медицине. Доступны рефераты и полные тексты статей. Вход свободный.
7	Плантариум www.plantarium.ru – атлас видов и иллюстрированный online-определитель растений, предназначенный для широкого круга пользователей – как для любителей, так и для профессионалов-ботаников, геоботаников и экологов. Содержит интерактивный определитель флоры России и сопредельных стран, диагностические признаки и качественные фотографии растений, определенные ведущими флористами МГУ им. М. В. Ломоносова и Ботанического института РАН, снимки ландшафтов и растительных сообществ, привязанные к географическим точкам.
8	«Природа России» http://www.priroda.ru/lib/ Национальное информационное агентство «Природные ресурсы». Электронная библиотека содержит обширную коллекцию полнотекстовых изданий монографий, учебников, статей из периодических изданий, законодательных документов, аналитических докладов по проблемам использования и состояния природных ресурсов различных регионов России, а также по вопросам природопользования, экологической безопасности, природно-ресурсной политики.
9	НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА http://www.elibrary.ru Научная электронная библиотека содержит базы данных полнотекстовых электронных журналов по естественным и техническим наукам зарубежных издательств.
10	База данных ВИНТИ по естественным, точным и техническим наукам http://www.viniti.ru Реферативная база данных Всероссийского института научной и технической информации отражает материалы периодических изданий, книг, материалы конференций, тезисов, патентов, нормативных документов, депонированных научных работ, 30% которых составляют российские источники. Просмотр записей возможен в краткой (автор, название, ключевые слова) и полной форме (библиографическое описание и краткий реферат).
11	Бюллетень московского общества испытателей природы. Отдел биологический публикует статьи по зоологии, ботанике, общим вопросам охраны природы и истории биологии, а также рецензии на новые биологические публикации. – Режим доступа: http://herba.msu.ru/russian/journals/bmsn/ ; http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8458
12	Ботанический сервер Московского университета http://herba.msu.ru/russian/index.html Биологические издания, ботанические ресурсы, библиотека изображений и фотографий, библиотека «Флора и фауна». http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm
13	Коллекции Зоологического института РАН http://zin.ru/Animalia/
14	Информационная система «Биоразнообразие России» http://zin.ru/biodiv/ Таксономические базы данных, содержащие сведения о номенклатуре и классификации всех организмов в стандарте ZOOCOD и PLANTCOD, который описывает способы полноценного

	представления в плоских реляционных таблицах многоуровневой иерархии биологических классификаций. Географическое распространение организмов по административно-территориальному, физико-географическому и зоогеографическому аспектам.
--	--

11.3 Перечень информационных технологий

11.3.1 Перечень программного обеспечения

1	пакет прикладных программ Microsoft Office
---	--

11.3.2 Перечень информационных справочных систем

1	РУБРИКОН Энциклопедии Словари Справочники http://www.rubricon.com Полная электронная версия важнейших энциклопедий, словарей и справочников, изданных за последние сто лет в России.
2	Гарант

11.4. Перечень материально-технического обеспечения работы магистрантов при прохождении производственной практики, практики по профилю профессиональной деятельности

Материально-техническое обеспечение формируется кафедрой и сторонними организациями (предприятиями, учреждениями), реализующими проведение всех этапов производственной практики в соответствии с ее структурой, трудоемкостью и формируемыми компетенциями и может включать в себя:

- персональный компьютер;
- отчеты и статистика предприятия;
- доступ к документации предприятия;
- оборудование и материалы для проведения экспериментальных работ.

Лаборатории кафедры биологии и биотехнологии укомплектованы необходимыми инструментами и оборудованием: компьютеры, ноутбуки, микробиологические боксы, наборы необходимой лабораторной посуды и инструментов, сухие питательные среды и их компоненты, автоклавы, дистилляторы, реактивы для химических и биохимических анализов, микроскопы, бинокулярные штативные лупы (МБС), пробоотборники для почвенных и водных образцов, лабораторные весы, сушильные шкафы, электроплиты, лопаты, скальпели, ножницы, пинцеты, санный микротом с замораживающим столиком, фотоаппараты, гербарные сетки, гигрометр, прибор для определения состава воздуха, психрометр, рН-метр карманный, давилки, живоловки, ларь морозильный и т.д.

12. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ высшего образования, адаптированных для обучения указанных лиц в соответствии с СТО-2.1.12 «Адаптированная основная профессиональная образовательная программа высшего образования».

Виды деятельности обязательные для выполнения практики корректируются с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких лиц.

Прохождение практики лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, в отдельных группах, индивидуально.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья порядок прохождения практики учитывает состояние здоровья и требованиями нормативных документов.

- СТО-2.6.16-17 «Организация образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

Заведующие кафедрами обеспечивают выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом требований доступности для данных обучающихся. При определении мест прохождения производственной практики необходимо учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма и способы проведения практики устанавливаются с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает специальные условия для получения инвалидами и лицами с ОВЗ возможности освоить образовательную программу высшего образования в полном объеме.

Под специальными условиями понимаются условия обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, включающие в себя:

- использование индивидуальных учебных планов образовательных программ, методов обучения и воспитания,

- специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования,

- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий,

- обеспечение возможности проходить практику в здании Университета и организациях, имеющих доступ инвалидам и лицам с ОВЗ к рабочему месту практиканта и другие условия, без которых невозможно или затруднено прохождение практики инвалидами и лицами с ОВЗ.

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**Приложение к рабочей программе практики
«Производственная практика, практика по профилю профессиональной
деятельности»**

Квалификация выпускника	Магистр
Направление подготовки	06.04.01
	Биология
Направленность (профиль)	Биоразнообразие и охрана природы
Форма обучения	очная
Выпускающая кафедра	Биологии и биотехнологии

Перечень компетенций, которые формируются в процессе освоения практики

В результате прохождения данной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, профессиональные компетенции:

Индикаторы достижения компетенции	
Универсальные	
УК-2.2.	Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования
УК-3.3.	Распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды
Общепрофессиональные	
ОПК-7.2.	Выявляет перспективные проблемы и формулирует принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания;
ОПК-7.3.	Разрабатывает методики решения и координирует выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности;
Профессиональные	
ПК-1.1.	Организует сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок;
ПК-1.2.	Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
ПК-4.1.	Разрабатывает планы и программы проведения исследований
ПК-4.2.	Оценивает правильность результатов, полученных коллективом

В результате обучения при прохождении практики обучающийся должен:

Знать	<ul style="list-style-type: none"> – основы экологических и биологических наук, методологию и методы проведения биологических исследований, современные компьютерные программы и базы данных; – нормативные документы, регламентирующие организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ; – правила осуществления работ и требования техники безопасности;
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач; – демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов; – профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам; – творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы;

	<ul style="list-style-type: none"> – применять методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с целями магистерской программы); – планировать и проводить мероприятия по оценке состояния природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов; – генерировать новые идеи и методические решения;
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – системным мышлением, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации; – навыками организации и руководства работой профессиональных коллективов (в том числе при осуществлении биотехнологических процессов).

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результаты **текущего контроля** знаний оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

- «аттестован»;
- «не аттестован».

Оценка	Критерий оценивания
Аттестован	Оценки «аттестован» заслуживает обучающийся, выполнивший верно, в полном объеме и в срок все задания текущего контроля
Не аттестован	Оценки «не аттестован» заслуживает обучающийся, имеющий задолженность по тому или иному виду контроля

Результаты **промежуточного контроля** знаний оцениваются по двухбалльной шкале:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерии оценивания
Знает	<ul style="list-style-type: none"> – основы экологических и биологических наук, методологию и методы проведения биологических исследований, современные компьютерные программы и базы данных; – нормативные документы, регламентирующие организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ; – правила осуществления работ и требования техники безопасности; 	Зачтено	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, систематизировано, последовательно и не требуют дополнительных пояснений.
		Не зачтено	Материал излагается сбивчиво или с ошибками, не представляет определенной системы знаний.

Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач; – демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов; – профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утверждённым формам; – творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы; – применять методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с целями магистерской программы); – планировать и проводить мероприятия по оценке состояния природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов; – генерировать новые идеи и методические решения; 	Зачтено	Студент умеет анализировать показатели биоразнообразия, систематизировать материал, может сравнивать полученные данные, в достаточной мере владеет методиками исследований
		Не зачтено	Сбивчиво, с ошибками и непоследовательно излагается отчет по проделанной работе; не выполнены все необходимые пункты отчётности по практике
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> – системным мышлением, современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации; – навыками организации и руководства работой профессиональных коллективов (в том числе при осуществлении биотехнологических процессов). 	Зачтено	владеет методами самостоятельного планирования и выполнения полевых, лабораторных, вычислительных исследований
		Не зачтено	не владеет методами научных исследований

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Раздел 1. Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка и охраны труда

После проведения инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка и охраны труда в период практики слушателям - студентам задаются вопросы по соблюдению правил техники безопасности, приводятся примеры, поясняются некоторые моменты норм и правил поведения во время работы на производстве, в лаборатории и при экскурсиях на природу. Также инструктор отвечает на вопросы студентов. Руководитель практики осуществляет контроль за соблюдением всех требований техники безопасности.

Вопросы для устного опроса:

1. Техника безопасности и правила поведения во время работы на производстве, в лаборатории и экскурсии на природу.
2. Правила работы в лаборатории.
3. Техника пожарной безопасности.
4. Правила эксплуатации оборудования, увеличительных и электронных измерительных приборов.
5. Техника безопасности при работе с химическими реактивами.
6. Пожарная опасность Вашего рабочего места
7. Общие сведения об огнетушащих средствах. Первичные средства тушения пожаров. Особенности тушения пожара в электроустановках.
8. План эвакуации людей в случае возникновения пожара. Действия персонала и студентов при пожаре.
9. Действия электрического тока на организм человека. Виды поражения электрическим током. Основные защитные мероприятия от поражения электрическим током.
10. Действие химических реактивов на организм человека. Виды ожогов от поражения различными химическими агентами и первая помощь.
11. Требования безопасности перед началом, во время и после окончания работы в лаборатории.
12. Оказание первой помощи при отравлениях химическими веществами, порезах стеклом, термических ожогах.
13. Охрана труда при выполнении полевых работ.
14. Оказание доврачебной помощи в полевых условиях при переломах, ранениях, ожогах, обморожениях.
15. Оказание доврачебной помощи в полевых условиях при отравлениях, солнечных и тепловых ударах, обмороке.
16. Оказание первой помощи при освобождении пострадавшего от действия электрического тока.
17. Правила внутреннего трудового распорядка и охраны труда.

Раздел 2. Подготовительный этап (вводная лекция, цели и задачи практики; методики исследований, график работы)

Содержание индивидуальной части практики определяется тематикой выпускной квалификационной работы. В начале практики должны быть подобраны и изучены

соответствующие методики исследований. Студенты получают от руководителя рабочие программы с конкретным заданием, схемой опыта, списком рекомендуемой литературы, в том числе и методического характера.

При выполнении индивидуальных заданий студент, анализируя имеющуюся литературу, самостоятельно разрабатывает схему эксперимента, определяет необходимый набор инструментальных методов для его выполнения и перечень необходимого оборудования, реактивов и т.д. После согласования с руководителем, студент приступает к его выполнению.

В случае прохождения практики на предприятии руководителями практики от организации и от университета составляется форма планируемых результатов практики и совместный рабочий график проведения практики.

Индивидуальный план практики составляется по форме в соответствии с Приложением 2.

Раздел 3. Научно-производственный этап и Раздел 4. Обработка и анализ полученной информации

Во время прохождения практики студенты обязаны вести дневник практики (см. Приложение 3) и рабочий журнал, где ежедневно записываются содержание и результаты работы. Все виды работы на практике отражаются в дневнике по датам. Текущий контроль за ходом выполнения программы практики осуществляется руководителем практики. По итогам практики составляются таблицы (графики, рисунки, результаты статистической обработки данных).

Раздел 5. Подготовка и защита отчета по практике.

Отчет выполняется на листах формата А4, шрифт 14, интервал полупетельный, левое поле 3 см, правое - 1 см, верхнее и нижнее поля по 2 см. Отчет должен иметь стандартный титульный лист, утвержденный кафедрой (см. Приложение 4). На отчете обязательно должны присутствовать подписи студента и руководителя практики. Если студент проходит практику на предприятии, то ставится подпись непосредственного руководителя (наставника) по производству. Одновременно представляется на кафедру характеристика на студента, проходившего практику на предприятии (в учреждении). Руководитель практики студента по результатам защиты отчета на кафедре и содержанию отчета выставляет зачет и подписывает отчет о практике. На титульном листе отчета ставится отметка «зачтено с оценкой»/«не зачтено» и утверждение заведующим кафедрой.

Отчет по практике должен содержать данные приказа о допуске к практике, тему работы, сведения о месте прохождения практики, сроки прохождения практики, заключение руководителя практики.

Отчет должен содержать следующие разделы:

- цель, задачи практики;
- краткая характеристика объекта исследования, территории исследования (при необходимости);
- характеристика методов исследования;
- содержание работы;
- в цифровой и графической форме представляется полученный материал;
- выводы по итогам практики.

Объем отчета составляет 10-15 страниц.

Оценочные средства должны позволять достоверно оценивать сформированность компетенций как целостного новообразования – комплекса способностей, используемых для достижения социальных или профессиональных целей, отражающих результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.

Контроль уровней сформированности компетенции осуществляется с позиций оценивания составляющих ее частей по трехкомпонентной структуре компетенции: знать, уметь, владеть и (или) иметь опыт деятельности.

При этом под указанными категориями понимается:

«знать» – воспроизводить и объяснять освоенный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;

«уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«владеть» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, в нетипичных ситуациях.

Оценка сформированных компетенций должна осуществляться в процессе наблюдения за выполнением программы практики, подготовкой, выполнением и защитой отчета, в полной мере раскрывающих особенности профессиональной деятельности обучающегося. При этом оцениваются правильность выполнения подготовительных и основных работ, промежуточные и конечные результаты. Оценивание компетенций проводится на основе оценки знаний, умений, навыков, опыта деятельности, их формирующих.

Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности в полной мере находят свое отражение в материалах, собранных в процессе прохождения практики, решении задач практики, качестве выполнения и оформления отчета о прохождении практики, содержании доклада на его защите и ответах на вопросы.

Показатели оценивания компетенций, приобретаемых в результате прохождения производственной практики, формируются из:

- показателей оценивания отчета;
- показателей защиты отчета;
- отзыва руководителя практики.

Показатели оценивания отчета по практике:

- уровень освоения учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- уровень обоснованности и четкости изложения материала;
- уровень оформления материала и соответствие требованиям стандарта, полнота представленного материала;
- уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- уровень умения четко формулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- уровень умения формулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее;
- востребованность результатов практики на предприятии.

Обучающиеся оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике.

Отчетные документы по практике включают:

- типовой дневник прохождения практики;
- отчет о прохождении практики;
- иные необходимые документы, поясняющего или уточняющего характера.

Решение о соответствии сформированности компетенции обучающегося требованиям ФГОС и образовательной программы принимается руководителем практики от института на основании оценки каждого из показателей (формализованного описания оцениваемых параметров процесса или результата деятельности).

Уровни сформированности компетенций:

- 3 балла – высокий уровень сформированности;
- 2 балла – хороший уровень сформированности;
- 1 балл – частично сформированы;
- 0 баллов – не сформированы.

Критерии оценивания отчета

Показатели оценивания	Оценивание отчета	Оценивание защиты отчета
уровень освоения учебного материала	0-3	-
уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач	0-3	-
уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике	0-3	-
уровень обоснованности и четкости изложения материала	0-3	0-3
уровень оформления материала и соответствие требованиям стандарта	0-3	-
уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное	0-3	0-3
уровень умения четко формулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия	0-3	0-3
уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий	0-3	0-3

уровень умения формулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее	0-3	0-3
Востребованность результатов практики на предприятии	0 или 3	-

Отзыв руководителя от предприятия учитывается в соответствии с выставленной оценкой по четырех-балльной системе следующим образом:

- оценка «отлично» - 3 балла;
- оценка «хорошо» - 2 балла;
- оценка «удовлетворительно» - 1 балл;
- оценка «неудовлетворительно» - 0 (ноль) баллов.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций, описание шкал оценивания

Показатели оценивания устного опроса:

Устный опрос является важным способом учета знаний, умений и навыков обучающихся по данным разделам. При оценке устных ответов во внимание принимаются следующие критерии:

- содержание правильно раскрывает тему вопроса;
- материал изложен логически последовательно и осознанно.

Полный ответ студента должен представлять собой связное высказывание на заданную преподавателем тему и свидетельствовать об осознанном усвоении им изученного материала: умении подтвердить ответ.

Рекомендации по оцениванию устного опроса

Оценка **«аттестован»** - студент логично изложил содержание своего ответа на вопрос, при этом выявленные знания примерно соответствовали объему и глубине их раскрытия; обнаружил умение раскрывать на примерах относящиеся к вопросу теоретические положения и понятия биологической науки; показал умение формулировать на основе приобретенных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам.

Оценка **«не аттестован»** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях программного материала по теме опроса, допустившему в ответе значительные ошибки, свидетельствующие о недостаточном уровне подготовки.

Цель самостоятельной работы заключается в углублении и закреплении знаний, которые получены на аудиторных занятиях. Кроме того, такая работа способствует развитию творческих навыков и умению организовать свое время.

Для выполнения самостоятельной работы необходимо:

1. Проработать и проанализировать материал учебных пособий (желательно пользоваться 2-3 базовыми рекомендованными учебными пособиями).
2. Научиться отвечать на вопросы, рекомендованные для устного опроса по программе практики.
3. Выполнить реферативное сообщение по выбранной тематике, используя базовые учебные пособия, интернет-ресурсы и монографии.
4. Познакомиться с публикациями в периодических изданиях. Для этого использовать все библиотечные ресурсы, в том числе журнальные статьи.
5. Творчески переработать изученный материал и использовать его при написании итогового отчета по практике.

Содержание индивидуальной части практики определяется тематикой выпускных квалификационных работ. Студенты получают от руководителя рабочие программы с конкретным заданием, схемой опыта, списком рекомендуемой литературы, в том числе и методического характера.

При выполнении индивидуальных заданий студент, анализируя имеющуюся литературу, самостоятельно разрабатывают схему эксперимента, определяют необходимый набор инструментальных методов для его выполнения и перечень

необходимого оборудования, реактивов и т.д. После согласования с руководителем, студент приступает к его выполнению.

Во время прохождения практики студенты обязаны вести дневник и рабочий журнал, где ежедневно записываются содержание и результаты работы. Текущий контроль за ходом выполнения программы практики осуществляется руководителем практики.

В конце практики составляется письменный отчет по всем видам работ. Отчет студента и дневник с заключением (характеристикой) научного руководителя практики представляется на кафедру.

Письменный отчет студента о результатах прохождения практики должен содержать следующие разделы:

- обзор (или список) литературы по теме исследования;
- описание результатов экспериментов, снабженное соответствующим иллюстративным материалом;
- выводы и заключение;
- заключение об итогах прохождения практики, рекомендации по ее организации и прохождению.

Результаты прохождения практики докладываются студентом на заседании кафедры в виде устного сообщения в течение первой недели после окончания практики.

Рекомендации по оцениванию индивидуального плана

Оценка **«аттестован»** - индивидуальный план практики составлен по форме и утвержден, охватывает все основные этапы работы.

Оценка **«не аттестован»** выставляется студенту, если индивидуальный план практики не составлен.

Показатели оценивания дневника по практике:

Дневник практики должен быть составлен и заполнен в соответствии с требованиями преподавателя. Во время прохождения практики студенты ведут дневник практики, где ежедневно записывают содержание и результаты работы, сопровождают пояснениями и иллюстрациями. Все виды работы на практике отражаются в дневнике по датам.

Рекомендации по оцениванию дневника практики

Оценки **«аттестован»** заслуживает обучающийся если:

- дневник оформлен в полном объеме;
- содержание дневника соответствует требованиям и не содержит ошибок;
- материал изложен логически последовательно.

Оценка **«не аттестован»** выставляется обучающемуся, если дневник оформлен не полностью, с существенными недочетами или отсутствует.

Показатели оценивания отчета по практике:

- уровень освоения учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;

- уровень обоснованности и четкости изложения материала;
- уровень оформления материала и соответствие требованиям стандарта;
- уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- уровень умения четко формулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- уровень умения формулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее;
- востребованность результатов практики.

В конце практики составляется письменный отчет по всем видам работ. Отчет студента и дневник практики с заключением (характеристикой) научного руководителя практики представляется на кафедру.

Результаты прохождения практики докладываются студентом в виде устного сообщения на заседании кафедры в течение 2 недель после окончания практики. По итогам выполненной работы студенту выставляется зачет. В процессе прохождения аттестации (представление доклада на выпускающей кафедре) студент кратко (не более 5-7 минут) излагает результаты выполнения индивидуального плана практики. При защите отчета по практике учитывается объем выполнения практики, правильность оформления документов, качество ответов на заданные вопросы, умение систематизировать, закреплять и расширять теоретические знания и практические навыки в области профессиональной деятельности.

Оценка результата защиты отчета по практике выставляется исходя из следующих критериев: своевременное выполнение отдельных этапов прохождения практики, выполнение требований руководителя на различных этапах практики, выполнение требований к оформлению, выполнение требований к содержательной части отчета, оценка степени самостоятельности в ходе прохождения практики.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе оценки решения обучающимся задач практики, отзыва руководителя практики об уровне его знаний и квалификации. По результатам аттестации выставляется «зачтено с оценкой» / «не зачтено».

Рекомендации по оцениванию отчета

Оценка «*зачтено с оценкой отлично*» ставится, если:

- Работа выполнена в срок, оформление, структура и стиль отчета полностью отвечают требованиям.
- Достаточно полные ответы на вопросы при защите отчета, хорошее знание терминологии по теме научного исследования.
- Работа выполнена самостоятельно и качественно, присутствуют собственные обобщения, заключение и выводы.
- Использовано оптимальное количество научной литературы по теме работы, ее изучение проведено на высоком уровне. Автор владеет методикой исследования.
- Тема работы четко сформулирована, раскрыта полностью, дано обоснование ее актуальности. Отчет составлен согласно требованиям.

Оценка «*зачтено с оценкой хорошо*» ставится, если:

- Работа выполнена в срок, оформление, структура и стиль отчета без грубых ошибок.

Достаточные ответы на вопросы при защите отчета, знание терминологии по теме научного исследования.

- Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключение и выводы.
- Использовано удовлетворительное количество научной литературы по теме работы, ее изучение проведено на хорошем уровне. Автор владеет методикой исследования, но затрудняется в детализации.
- Тема работы сформулирована, раскрыта в достаточном объеме, дано обоснование ее актуальности. Отчет составлен согласно требованиям.

Оценка «зачтено с оценкой удовлетворительно» ставится, если:

- Работа выполнена в срок, оформление, структура и стиль отчета без грубых ошибок, но имеются замечания.
 Ответы на вопросы при защите отчета неполные, знание терминологии по теме научного исследования не достаточное.
- Работа выполнена самостоятельно, присутствуют обобщения, заключение и выводы.
- Использовано удовлетворительное количество научной литературы по теме работы, ее изучение проведено на удовлетворительном уровне.
- Тема работы сформулирована, но раскрыта неполно, дано обоснование ее актуальности, но не четко поставлены задачи. Отчет составлен с замечаниями.

Отчет оценивается «не зачтено с оценкой не удовлетворительно», если:

- Содержание отчета не соответствует его теме, не выполнен индивидуальный план практики.
- При написании работы источники литературы использованы в недостаточном объеме, их анализ слабый или вовсе отсутствует.
- Оформление работы не соответствует требованиям.

Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Критерии оценивания этапов формирования компетенций	Уровни сформированности компетенций			
	Ниже порогового (Компетенция не сформирована)	Пороговый (Компетенция сформирована. Недостаточный уровень самостоятельности практического навыка)	Достаточный (Компетенция сформирована. Достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка)	Повышенный (Компетенция сформирована. Высокий уровень самостоятельности и. Высокая адаптивность практического навыка)
Уровень знаний	теоретическое содержание не	теоретическое содержание освоено	теоретическое содержание	теоретическое содержание

	освоено, есть существенные пробелы, неточности, недочеты при выполнении заданий	частично, есть несущественные пробелы, неточности, недочеты при выполнении заданий	практики освоены полностью, без пробелов, некоторые практические навыки сформированы недостаточно	освоено полностью, без пробелов
Уровень умений	необходимые умения, предусмотренные программой практики, не сформированы	необходимые умения, предусмотренные программой практики, в основном сформированы	некоторые практические умения сформированы недостаточно	практические умения, предусмотренные практикой, сформированы полностью
Уровень овладения навыками и (или) опыта деятельности	необходимые навыки, предусмотренные программой практики, не освоены	необходимые практические навыки, предусмотренные программой практики, в основном освоены	некоторые практические навыки освоены недостаточно	практические навыки, предусмотренные практикой, освоены полностью

На основе критериев определения сформированности компетенций определяются показатели оценивания компетенций и шкалы оценки (табл. 2).

Таблица 2

Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки

<i>Уровень сформированности компетенций</i>	<i>Критерий оценивания</i>	<i>Шкала оценки, балл</i>
Ниже порогового	- обучающийся демонстрирует неспособность применять соответствующие знания, умения и навыки при выполнении индивидуального задания по практике; - отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах прохождения практики.	у обучающегося не сформировано более 50% компетенций
Пороговый	- обучающийся демонстрирует наличие базовых знаний, умений и навыков при выполнении индивидуального задания по практике, но их уровень недостаточно высок; - поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне.	у обучающегося сформировано 50-69% компетенций
Достаточный	- обучающийся демонстрирует наличие соответствующих знаний, умений и навыков при выполнении индивидуального задания по практике на достаточном уровне; - наличие сформированной компетенции на достаточном уровне следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.	у обучающегося сформировано 70-84% компетенций
Повышенный	- обучающийся демонстрирует наличие соответствующих знаний, умений и навыков при выполнении индивидуального задания по практике на повышенном уровне; - присутствие сформированной компетенции на высоком	у обучающегося сформировано 85-100% компетенций

	уровне следует оценивать как способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи.	
--	---	--

Критерии оценки зачета

«отлично» – компетенции студента сформированы на уровне «повышенный».

«хорошо» – компетенции студента сформированы на уровне «достаточный»

«отлично» – компетенции студента сформированы на уровне «пороговый»,

«не удовлетворительно» – компетенции студента сформированы на уровне «ниже порогового».

**БУ ВО ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Институт естественных и технических наук
Кафедра биологии и биотехнологии**

Утверждаю:
Зав. кафедрой

« _____ » _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Студент: ___ группы, ___ курса, _____
(Ф.И.О. студента)

Место прохождения практики: _____

Сроки прохождения практики: с « _____ » по « _____ » 20__ г.

№ п/п	Характер и объем работы	Сроки выполнения	Примечание
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Руководитель практики:

Ф.И.О. преподавателя, должность

План принят к исполнению:

Ф.И.О. студента

Дата _____ 20__ г.

ДНЕВНИК
ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРАКТИКИ ПО
ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

направления «Биология», профиль «_____»

студента ИЕиТН _____ группы ____ курса

Ф.И.О. студента

Сроки прохождения практики: с «_____» по «_____» 20__ г.

№ п/п	Дата	Характер и объем выполненной работы	Отметка о выполнении
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Руководитель практики:

 (Ф.И.О. преподавателя, должность)

Исполнитель:

 (Ф.И.О. студента)

Дата _____ 20__ г.

Приложение 4

**БУ ВО ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Институт естественных и технических наук
Кафедра биологии и биотехнологии**

Утверждаю:
Зав. кафедрой

« ____ » _____ 20 ____ г.

**ОТЧЕТ
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРАКТИКИ
ПО ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Выполнил:

студент _____ гр. ____ курса ИЕиТН

Ф.И.О. студента

Проверил:

(ученая степень, звание, должность)

Ф.И.О. руководителя практики

Сургут, 20 ____

1. Направление « _____ », профиль « _____ »
2. Допущен к практике на основании приказа: _____
3. Место прохождения практики: _____
4. Сроки прохождения практики: _____
5. Цель практики: _____
6. Задачи практики: _____
7. Методы исследования: _____
8. Полученные данные: _____
9. Выводы: _____
10. Заключение руководителя практики: _____

Отчет заслушан на заседании кафедры: протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Подпись _____
(руководителя практики
от профильной организации)

Подпись _____
(руководителя практики от кафедры)

Подпись _____
(студента)