

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»
Институт биологии и биотехнологии

Утверждено:
решением ученого совета
Университета
протокол № 7 от «22» июня 2022 г.

ПРОГРАММА

Учебная практика: практика по направлению профессиональной деятельности
(2 семестр)

Направление подготовки

06.04.01 Биология

Профиль

«Биоразнообразие, молекулярная генетика и биоресурсы»

Форма обучения:

Очная

Барнаул 2022

Составители:

Силантьева М.М., д.б.н., профессор кафедры ботаники,

Шапетько Е.В., к.б.н., доцент кафедры зоологии и физиологии.

1. Вид практики, способы и формы её проведения

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: практика по направлению профессиональной деятельности

Способы проведения: стационарная, выездная полевая.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Компетенция	Показатели
ПК-1. Способен осуществлять научно-исследовательскую работу в области изучения живых организмов и биологических систем различных уровней организации и представлять результаты в выбранной области исследования.	ПК 1.1. Знает теоретические основы, методологию и методы исследования в выбранной области. ПК 1.2. Умеет осуществлять научно-исследовательскую работу в выбранной области исследования. ПК 1.3. Владеет навыками обработки полученных результатов и их представления.
ПК-2. Способен применять биологические методы при осуществление экологического мониторинга и осуществлять работы по оценке биологических ресурсов	ПК- 2.1. Знает основные биологические методы, используемые в процедуре экологического мониторинга. ПК-2.2. Умеет применять биологические методы в процедуре экологического мониторинга. ПК-2.3. Владеет навыками применения методов биоиндикации
ПК-3. Способен осуществлять научно-исследовательские работы по оценке биологических ресурсов	ПК 3.1. Знает теоретические основы, методологию и методы исследования в области биоресурсоведения. ПК 3.2. Умеет осуществлять научно-исследовательскую работу в области биоресурсоведения. ПК 3.3. Владеет навыками обработки полученных результатов по оценке биологических ресурсов
ПК-4. Способен выделять и оценивать ресурсные группы биоразнообразия	ПК-4.1. Знает основные ресурсные группы биоразнообразия. ПК-4.2. Умеет выделять и оценивать ресурсные группы биоразнообразия. ПК 4.3. Владеет навыками классификации биообъектов по ресурсным группам биоразнообразия.
ПК-5. Способен планировать и осуществлять научно-исследовательские работы в сферах исследования лесных экосистем и представлять результаты по выбранной теме исследования.	ПК-5.1. Знает основные объекты, предмет исследования и методы работы. в сферах исследования лесных экосистем ПК-5.2. Умеет обобщать результаты научно-исследовательской работы в

	<p>выбранной области исследования.</p> <p>ПК-5.3. Владеет навыками планирования научно-исследовательской работы в сферах исследования лесных экосистем</p> <p>ПК-5.4. Владеет навыками представления результатов в сферах исследования лесных экосистем.</p>
<p>ПК-6. Способен готовить аналитические обзоры в сферах исследования лесных экосистем и разрабатывать рекомендации по практическому использованию научных результатов.</p>	<p>ПК-6.1. Знает современные достижения и научные проблемы выбранной темы аналитического обзора в сферах исследования лесных экосистем.</p> <p>ПК-6.2. Умеет составлять аналитические обзоры в сферах исследования лесных экосистем</p> <p>ПК-6.3. Владеет навыками разработки практических рекомендаций в сферах исследования лесных экосистем на основе полученных научных результатов</p>

3. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков входит в Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

В соответствии с учебным планом магистерской программы «Биоразнообразие и ресурсы животного мира» по направлению 06.04.01 Биология учебная практика реализуется во втором семестре.

4. Объем практики

Согласно УП объем производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности практики составляет 15 ЗЕТ, ее продолжительность 10 недель.

5. Порядок организации и содержание практики

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	Организационное собрание. Ознакомление с индивидуальным заданием на практику. Инструктаж по ТБ	
Основной этап	<p>Реферирование научных трудов и составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности;</p> <p>Сбор, систематизация и анализ информации об исторических и социально-политических процессах в агропромышленном комплексе;</p> <p>Сбор и обработка экспериментального материала;</p> <p>Подготовка материалов для научных публикаций и выступления на конференциях</p>	<p>Литературный обзор по теме исследования.</p> <p>Результаты полевых или лабораторных исследований.</p> <p>Заготовка статьи.</p>

Заключительный этап	Подготовка и защита отчета	Отчет, дневник.
---------------------	----------------------------	-----------------

6. Формы отчетности по практике

Обучающиеся представляют отчет по практике, а при прохождении практики в профильной организации – отзыв руководителя практики от профильной организации

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике (Приложение 1)

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература:

1. Свиридов, Л.Т. Основы научных исследований: учебное пособие / Л.Т. Свиридов, О.Н. Чередникова, А.И. Максименков. - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2009. - 108 с.: табл., ил. - ISBN 978-5-7994-0361-4; [Электронный ресурс] <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143133>.

3. Основы научных исследований и патентоведение: учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер.ин-т; сост.: С. Г. Шукин, В. И. Кочергин, В. А. Головатюк, В. А. Вальков.– Новосибирск: Изд-во НГАУ. 2013. – 228 с. – [Электронный ресурс] <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516943>.

б) дополнительная литература:

1. Боброва, И.И. Информационные технологии в образовании: практический курс / И.И. Боброва, Е.Г. Трофимов. - 2-е изд., стер. - Москва: Издательство «Флинта», 2014. - 196 с.: ил. - Библиогр.: с. 174-175 - ISBN 978-5-9765-2085-1; – [Электронный ресурс]. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482155>

2. Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учеб.пособие – М. : ИНФРА-М, 2019. – 264 с. – [Электронный ресурс] <http://znanium.com/catalog/product/982657>.

3. Определитель насекомых европейской части СССР / ред. Г.Я. Бей-Биенко. - Москва; Ленинград: Изд-во "Наука", 1964. - Т. 1. Низшие, древнекрылые, с неполным превращением. - 938 с.; То же [Электронный ресурс]. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116142>

в) ресурсы сети «Интернет»:

1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>).

2. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>).

3. База мировых данных по видам вирусов, грибов, бактерий, растений и животных (<http://www.catalogueoflife.org>).

4. Библиотека флора и фауна – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии (<http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>).

5. База данных «Биоразнообразие животных в России» – всероссийская информационная система включает представителей двух царств (протисты и животные) (<http://www.zin.ru/ZooDiv/>).

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении

практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) информационные технологии:

- технологии проблемного обучения (проблемные дискуссии во время обсуждения результатов работ, проводимые в форме диалога, решение профессиональных задач во время консультаций со специалистами);
- игровые технологии (проведение тренингов, деловых игр, «интеллектуальных разминок», «мозговых штурмов»);
- интерактивные технологии (коллективное обсуждение полученных результатов);
- информационно-коммуникативные образовательные технологии (моделирование изучаемых явлений)
- технологии проектного обучения – самостоятельное выполнение проекта по теме выпускной квалификационной работы.

б) программное обеспечение: пакет прикладных программ Microsoft Office.

10. Материально-техническая база, необходимая для поведения практики

Материально-техническое обеспечение учебной практики студента осуществляется предприятием (лабораторией), на базе которого осуществляется выполнение работы, в соответствии с тематикой научно-исследовательской деятельности.

В институте имеются лаборатория позвоночных животных (ауд. 404) и лаборатория беспозвоночных животных (ауд.405) на базе которых проходят исследования по изучению биоразнообразия и ресурсов животного мира. В лабораториях установлены телевизоры, DVD-проигрыватели, защищенные ноутбуки с проекторами и экранами для проведения презентаций у студентов-магистрантов. Также имеется препараторская (ауд.423) в которой находится лабораторное оборудование, как стационарное, так и портативное для работы в полевых условиях.

1. Микроскопы Биомед 6 – 2 шт.
2. Стереомикроскопы Биомед МС-2 ZOOM – 2 шт.
3. Биноклярные лупы МБС 2 – 15 шт.
4. Бинокли полевые – 10 шт.
5. Сачки энтомологические – 20шт.
6. Сачки водные – 5шт.
7. Сети ставные разноразмерные – 5шт.
8. Сеть Киналева 1х1м для отлова молоди рыб – 1шт.
9. Сеть накидная «Castnet» для отлова мелких рыб – 1шт.
10. Штангенциркули для измерения животных -2шт.
11. Весы электронные Lummes точностью до 1г – 1шт.
12. Весы электронные DigitalScales точностью до 0,1г – 1шт.

В лабораториях имеется набор химической посуды и химические реактивы, необходимые для выполнения основных методик; предметные и покровные стекла, спиртовки, пинцеты, препаровальные иглы, скальпели.

Имеющееся оборудование позволяет проводить исследования морфологического и анатомического строения животных. Профессиональные микроскопы и биноклярные лупы позволяют делать качественные фотографии и проводить точные измерения микроскопических объектов.

11. Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов

При прохождении учебной ознакомительной практики инвалидами или лицами с ОВЗ используется только стационарный способ прохождения практики: для этого в лабораториях кафедры имеются специально оборудованные места, для обучающихся обеспечен доступ в Интернет в библиотеке и компьютерных классах университета.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный университет»
Институт биологии и биотехнологии
Кафедра ботаники

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Учебная практика: практика по направлению профессиональной деятельности
(2 семестр)**

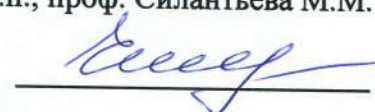
Направление подготовки
06.04.01 Биология

Профиль «Биоразнообразие, молекулярная генетика и биоресурсы»

Разработчики:



д.б.н., проф. Силантьева М.М.



к.б.н., доц. Шапетько Е.В.

Барнаул, 2022

1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция/контролируемые этапы	Показатели	Наименование оценочного средства
Заключительный этап формирования компетенций <i>(направлен на закрепление определенных компетенций в период прохождения практик, НИР, ГИА)</i>		
ПК-1. Способен осуществлять научно-исследовательскую работу в области изучения живых организмов и биологических систем различных уровней организации и представлять результаты в выбранной области исследования.	ПК 1.1. Знает теоретические основы, методологию и методы исследования в выбранной области. ПК 1.2. Умеет осуществлять научно-исследовательскую работу в выбранной области исследования. ПК 1.3. Владеет навыками обработки полученных результатов и их представления.	Отчет по практике Раздел «Методы работы» Раздел отчета «Результаты работы и их обсуждение» Раздел «Результаты работы и их обсуждение»
ПК-2. Способен применять биологические методы при осуществление экологического мониторинга и осуществлять работы по оценке биологических ресурсов	ПК- 2.1. Знает основные биологические методы, используемые в процедуре экологического мониторинга. ПК-2.2. Умеет применять биологические методы в процедуре экологического мониторинга. ПК-2.3. Владеет навыками применения методов биоиндикации	Раздел отчета – анализ литературы по теме исследования Раздел отчета «Анализ полученных результатов» Описание собственной методики работы, а также статистических методов использованных в работе.
ПК-3. Способен осуществлять научно-исследовательские работы по оценке биологических ресурсов	ПК 3.1. Знает теоретические основы, методологию и методы исследования в области биоресурсоведения. ПК 3.2. Умеет осуществлять научно-исследовательскую работу в области биоресурсоведения. ПК 3.3. Владеет навыками обработки полученных результатов по оценке биологических ресурсов	Отчет по практике Индивидуальное задание. Описание методов и методики работы, а также статистических методов, использованных в работе.
ПК-4. Способен выделять и оценивать ресурсные группы биоразнообразия	ПК-4.1. Знает основные ресурсные группы биоразнообразия. ПК-4.2. Умеет выделять и оценивать ресурсные группы биоразнообразия. ПК 4.3. Владеет навыками классификации биообъектов по	Отчет по практике Описание методов исследования и собственной методики работы, а также классификационных методов, использованных в

	ресурсным группам биоразнообразия.	работе.
ПК-5. Способен планировать и осуществлять научно-исследовательские работы в сферах исследования лесных экосистем и представлять результаты по выбранной теме исследования.	ПК-5.1. Знает основные объекты, предмет исследования и методы работы. в сферах исследования лесных экосистем ПК-5.2. Умеет обобщать результаты научно-исследовательской работы в выбранной области исследования. ПК-5.3. Владеет навыками планирования научно-исследовательской работы в сферах исследования лесных экосистем ПК-5.4. Владеет навыками представления результатов в сферах исследования лесных экосистем.	Отчет по практике Раздел «Методы работы» Раздел отчета «Результаты работы и их обсуждение» Графический и иллюстративный материал отчета.
ПК-6. Способен готовить аналитические обзоры в сферах исследования лесных экосистем и разрабатывать рекомендации по практическому использованию научных результатов.	ПК-6.1. Знает современные достижения и научные проблемы выбранной темы аналитического обзора в сферах исследования лесных экосистем. ПК-6.2. Умеет составлять аналитические обзоры в сферах исследования лесных экосистем ПК-6.3. Владеет навыками разработки практических рекомендаций в сферах исследования лесных экосистем на основе полученных научных результатов	Раздел отчета «Обзор литературы» Графический и иллюстративный материал отчета.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Сопоставление шкал оценивания

4-балльная шкала (уровень освоения)	Отлично (повышенный уровень)	Хорошо (базовый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Неудовлетворительно (уровень не сформирован)
100-балльная шкала	85-100	70-84	50-69	0-49
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

Оценивание индивидуальных заданий

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Полнота выполнения индивидуального задания; 2. Правильность выполнения индивидуального задания;	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
Хорошо (базовый уровень)	3. Своевременность и последовательность выполнения индивидуального задания.	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей), задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

Оценивание защиты отчета

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики; 2. Структурированность и полнота собранного материала; 3. Полнота устного выступления, правильность ответов на вопросы при защите.	При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Хорошо (базовый уровень)		При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения

		материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.

Критерии оценивания отчета по практике

Самостоятельно проведённое исследование	Написание отчета и дневника	Защита отчета	Итоговая сумма баллов
70	10	20	100

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по практике, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Индивидуальные задания

1. Определение цели и задач, методов исследования.
2. Подготовка литературного обзора по теме исследования с использованием как отечественных, так и зарубежных источников.
3. Подготовка обзора используемых методов исследования по выбранной теме с описанием методик, используемых магистрантом.
4. Проведение эксперимента (в лабораторных или полевых условиях).
5. Подбор адекватных математических методов для обработки полученных данных.
6. Использование информационных компьютерных технологий для обработки биологических данных и представления результатов работы.
7. Подготовка к публикации результатов исследования.
8. Перевод иностранной литературы по теме исследования и методам работы.
9. Современное оборудование, используемое для полевых или лабораторных биологических, экологических исследований.
10. Представление плана собственного научного проекта, с разделением на этапы его выполнения, определением возможных путей финансирования.

Вопросы при защите отчета

1. В чем состоит актуальность темы вашей работы?

2. Какие практические задачи решает ваше исследование?
3. В чем состоит новизна выполненной работы?
4. Какой объем литературы был привлечен для анализа?
5. Подготовлены ли публикации по теме исследования?
6. Какое оборудование было использовано для проведения лабораторного эксперимента (или полевого опыта)?
7. Какие информационные компьютерные технологии были использованы для обработки биологических данных и представления результатов работы?
9. Каков объем источников информации по подготовленному литературному обзору и сколько и зарубежных источников?
10. Какие методы статистики были использованы для анализа полученных данных?
11. Что известно в области ваших исследований из литературы?
12. Какие практические задачи решает ваше исследование?
13. Что нового вы хотите открыть своим исследованием?
14. Какие виды литературных источников были привлечены для анализа?
15. Имеются ли публикации по теме исследования?

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В процессе прохождения практики студент должен приобрести способность применять современные экспериментальные методы работы с агробиологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой. Порядок усвоения оценивается во время заслушивания отчета на заседании кафедры.

Студент по материалам собранным во время практики готовит отчет и презентацию, в которую вносятся все разделы отчета. Отчет о результатах практики должен включать: введение (в котором указывается цель, задачи и практическая значимость работы), материалы и методы работы, основную часть (содержащую описание достигнутых результатов производственной практики в соответствии с индивидуальным заданием), выводы или заключение, библиографический список.

Общие требования, касающиеся оформления отчета, содержатся в ГОСТ 7.32-2001. При оформлении отчета рекомендуется использовать учебное пособие: Методические рекомендации по оформлению выпускных квалификационных работ / Сост. Бобина И.В., Бородулина И.Д., Воронина И.Ю., Кудряшова И.В., Кучина Е.А., Сперанская Н.Ю., Соколова Г.Г., Филатова О.В., Шапетько Е.В. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2018. – 78 с.

Защита проводится на кафедре. Отчет должен быть защищен в установленные сроки. Объем времени на доклад составляет 10 минут. Одновременно предоставляется письменный отчет и дневник практиканта. Особое внимание уделяется методике проведения работ и прежде всего умению использовать современные экспериментальные методы работы в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой. После доклада студенту задаются вопросы по его работе, и оценивается объем и качество собранного материала.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета студента и отзыва руководителя практики (в случае, если практика была в другой организации). По итогам аттестации выставляется дифференцированный зачет. Оценка результатов практики заносится в ведомость и зачетную книжку.

Студент не прошедший практику по уважительной причине, направляется на

практику в свободное от учебы время по индивидуальному графику, при этом сохраняется предусмотренная учебным планом продолжительность практики.

Студент, не прошедший практику, без уважительной причины или получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при сдаче зачета, может быть отчислен из АлтГУ за академическую неуспеваемость или по решению руководителя учебного подразделения повторно направлен на практику в свободное от учебы время для ликвидации академической задолженности. При этом сохраняется предусмотренная учебным планом продолжительность практики.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»
Институт биологии и биотехнологии

Утверждено:
решением ученого совета Университета
протокол №6 от «30» июня 2020 г.

ПРОГРАММА

Производственная практика: практика по профилю профессиональной деятельности

(2,4 семестр)

Направление подготовки

06.04.01 Биология

Профиль

«Биоразнообразие, молекулярная генетика и биоресурсы»

Форма обучения

очная

Барнаул, 2022

Составители:

Силантьева М.М., д.б.н., профессор кафедры ботаники,

Шапетько Е.В., к.б.н., доцент кафедры зоологии и физиологии.

1. Вид практики, способы и формы её проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: практика по профилю профессиональной деятельности

Способы проведения: стационарная, выездная, выездная полевая.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Компетенция	Показатели
ПК-1. Способен осуществлять научно-исследовательскую работу в области изучения живых организмов и биологических систем различных уровней организации и представлять результаты в выбранной области исследования.	ПК 1.1. Знает теоретические основы, методологию и методы исследования в выбранной области. ПК 1.2. Умеет осуществлять научно-исследовательскую работу в выбранной области исследования. ПК 1.3. Владеет навыками обработки полученных результатов и их представления.
ПК-2. Способен применять биологические методы при осуществление экологического мониторинга и осуществлять работы по оценке биологических ресурсов	ПК- 2.1. Знает основные биологические методы, используемые в процедуре экологического мониторинга. ПК-2.2. Умеет применять биологические методы в процедуре экологического мониторинга. ПК-2.3. Владеет навыками применения методов биоиндикации
ПК-3. Способен осуществлять научно-исследовательские работы по оценке биологических ресурсов	ПК 3.1. Знает теоретические основы, методологию и методы исследования в области биоресурсоведения. ПК 3.2. Умеет осуществлять научно-исследовательскую работу в области биоресурсоведения. ПК 3.3. Владеет навыками обработки полученных результатов по оценке биологических ресурсов
ПК-4. Способен выделять и оценивать ресурсные группы биоразнообразия	ПК-4.1. Знает основные ресурсные группы биоразнообразия. ПК-4.2. Умеет выделять и оценивать ресурсные группы биоразнообразия. ПК 4.3. Владеет навыками классификации биообъектов по ресурсным группам биоразнообразия.
ПК-5. Способен планировать и осуществлять научно-исследовательские работы в сферах исследования лесных экосистем и представлять результаты по выбранной теме исследования.	ПК-5.1. Знает основные объекты, предмет исследования и методы работы. в сферах исследования лесных экосистем ПК-5.2. Умеет обобщать результаты научно-исследовательской работы в выбранной области исследования. ПК-5.3. Владеет навыками планирования научно-исследовательской работы в сферах исследования лесных экосистем ПК-5.4. Владеет навыками представления результатов в

	сферах исследования лесных экосистем.
ПК-6. Способен готовить аналитические обзоры в сферах исследования лесных экосистем и разрабатывать рекомендации по практическому использованию научных результатов.	ПК-6.1. Знает современные достижения и научные проблемы выбранной темы аналитического обзора в сферах исследования лесных экосистем. ПК-6.2. Умеет составлять аналитические обзоры в сферах исследования лесных экосистем ПК-6.3. Владеет навыками разработки практических рекомендаций в сферах исследования лесных экосистем на основе полученных научных результатов

3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является обязательным видом учебной работы, входит в Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

В соответствии с учебным планом магистерской программы «Биоразнообразие и ресурсы животного мира» по направлению 06.04.01 «Биология» производственная практика реализуется в 1 и 3 семестре магистратуры.

4. Объем практики

Трудоёмкость практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности составляет 1 семестр – 5 ЗЕТ ее продолжительность 3 и 1/3 недели, 3 – семестр – 9 ЗЕТ ее продолжительность 6 недель.

5. Порядок организации и содержание практики

Разделы практики	Виды учебной работы на практике	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	Организационное собрание Ознакомление с индивидуальным заданием на практику. Инструктаж по ТБ.	
Основной этап	<ul style="list-style-type: none"> Проведение самостоятельных исследований по теме выпускной квалификационной работы. Реферирование научных трудов и составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности. Обобщение полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний. Формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования. <ul style="list-style-type: none"> Посещение занятий бакалавриата направления подготовки 06.03.01 Биология в институте биологии и биотехнологии (пассивная педагогическая практика) Участие в подготовке и проведении практических занятий бакалавриата 	Литературный обзор по теме исследования. Результаты лабораторных исследований. Анализ посещенных занятий Планы-конспекты занятий

	направления подготовки 06.03.01 Биология в институте биологии и биотехнологии (активная педагогическая практика).	
Заключительный этап	Подготовка и защита отчета	Отчет, дневник.

6. Формы отчетности по практике

Контроль проводится в форме собеседования, на котором представляется отчет и дневник практики (прил. 1).

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике (Приложение 4)

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература:

1. Загвязинский В.И., Емельянова И.Н. Теория обучения и воспитания. М.: Академия, 2012. – 256 с. – [Электронный ресурс] <https://www.biblio-online.ru/book/teoriya-obucheniya-i-vospitaniya-431921>.

2. Зеленская Ю.Б. Инновационные педагогические технологии: учебно-методическое пособие/ Ю.Б. Зеленская; О.В. Милованова.- Санкт-Петербург: ЧОУВО Институт специальной педагогики и психологии, 2015.- 48 с. – [Электронный ресурс] <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438777>.

3. Самылкина Н. Н. Современные средства оценивания результатов обучения/ Н.Н. Самылкина.- 3-е изд. (эл.).- Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 175 с.– [Электронный ресурс] <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=109042>.

б) дополнительная литература:

1. Боброва, И.И. Информационные технологии в образовании: практический курс / И.И. Боброва, Е.Г. Трофимов. - 2-е изд., стер. - Москва: Издательство «Флинта», 2014. - 196 с.: ил. - Библиогр.: с. 174-175 - ISBN 978-5-9765-2085-1; – [Электронный ресурс]. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482155>

2. Определитель насекомых европейской части СССР / ред. Г.Я. Бей-Биенко. - Москва; Ленинград: Изд-во "Наука", 1964. - Т. 1. Низшие, древнекрылые, с неполным превращением. - 938 с. – [Электронный ресурс].

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116142>

в) ресурсы сети «Интернет»:

1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>).
2. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>).
3. База мировых данных по видам вирусов, грибов, бактерий, растений и животных (<http://www.catalogueoflife.org>).
4. Библиотека флора и фауна – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии (<http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>).
5. База данных «Биоразнообразие животных в России» – всероссийская информационная система включает представителей двух царств (протисты и животные) (<http://www.zin.ru/ZooDiv/>).

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) информационные технологии:

- технологии проблемного обучения (проблемные дискуссии во время экскурсий и лабораторных работ, проводимые в форме диалога, решение учебно-профессиональных задач на семинарских и практических занятиях;
- игровые технологии (проведение тренингов, деловых игр, «интеллектуальных разминок», «мозговых штурмов»);
- интерактивные технологии (проведение лабораторных работ, коллективное обсуждение полученных результатов);
- информационно-коммуникативные образовательные технологии (моделирование изучаемых явлений, презентация учебных материалов) и элементы технологий проектного обучения.

б) программное обеспечение: пакет прикладных программ MicrosoftOffice.

10. Материально-техническая база, необходимая для поведения практики

Для проведения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности имеется следующее материально-техническое обеспечение, соответствующее санитарным и противопожарным нормам:

- оборудованные аудитории – специализированные аудитории и лаборатории кафедры зоологии и физиологии;
- учебники, учебные пособия, рабочие программы дисциплин и фонды оценочных средств, учебно-методическая литература;
- наглядные средства обучения, в т. ч. презентации, схемы и таблицы, учебные картины;
- аудиовизуальные, технические и компьютерные средства обучения: персональные компьютеры; локальное сетевое оборудование; выход в сеть Интернет; мультимедийный проектор и экран, сканер, принтер, оборудование для записи и воспроизведения аудио и видео информации (в т.ч. для записи занятий);

электронные издания образовательного назначения, реализованные на CD (DVD) – ROM, учебные (в т.ч. мультимедийные и гипертекстовые учебники, тесты и др.); справочные издания (электронные энциклопедии и др.); цифровые образовательные ресурсы по современным аспектам изучения биоразнообразия в сети Интернет.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный университет»
Институт биологии и биотехнологии
Кафедра ботаники

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Производственная практика: практика по профилю профессиональной деятельности
(2,4 семестр)**

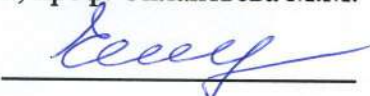
Направление подготовки
06.04.01 Биология

Профиль «Биоразнообразие, молекулярная генетика и биоресурсы»

Разработчики:



д.б.н., проф. Силантьева М.М.



к.б.н., доц. Шапетько Е.В.

1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция/контролируемые этапы	Показатели	Наименование оценочного средства
Заключительный этап формирования компетенций <i>(направлен на закрепление определенных компетенций в период прохождения практик, НИР, ГИА)</i>		
ПК-1. Способен осуществлять научно-исследовательскую работу в области изучения живых организмов и биологических систем различных уровней организации и представлять результаты в выбранной области исследования.	ПК 1.1. Знает теоретические основы, методологию и методы исследования в выбранной области. ПК 1.2. Умеет осуществлять научно-исследовательскую работу в выбранной области исследования. ПК 1.3. Владеет навыками обработки полученных результатов и их представления.	Отчет по практике. Индивидуальное задание (раздел в отчете).
ПК-2. Способен применять биологические методы при осуществление экологического мониторинга и осуществлять работы по оценке биологических ресурсов	ПК- 2.1. Знает основные биологические методы, используемые в процедуре экологического мониторинга. ПК-2.2. Умеет применять биологические методы в процедуре экологического мониторинга. ПК-2.3. Владеет навыками применения методов биоиндикации	Инструктаж по ТБ личный, а также для групп студентов, с которыми ведется работа.
ПК-3. Способен осуществлять научно-исследовательские работы по оценке биологических ресурсов	ПК 3.1. Знает теоретические основы, методологию и методы исследования в области биоресурсоведения. ПК 3.2. Умеет осуществлять научно-исследовательскую работу в области биоресурсоведения. ПК 3.3. Владеет навыками обработки полученных результатов по оценке биологических ресурсов	Отзыв научного руководителя. Отчет по практике. Индивидуальное задание оформленное как учебно-методическая документация (раздел отчета).
ПК-4. Способен выделять и оценивать ресурсные группы биоразнообразия	ПК-4.1. Знает основные ресурсные группы биоразнообразия. ПК-4.2. Умеет выделять и оценивать ресурсные группы биоразнообразия. ПК 4.3. Владеет навыками классификации биообъектов по ресурсным группам биоразнообразия.	
ПК-5. Способен планировать и	ПК-5.1. Знает основные	Отчет по практике

осуществлять научно-исследовательские работы в сферах исследования лесных экосистем и представлять результаты по выбранной теме исследования.	<p>объекты, предмет исследования и методы работы. в сферах исследования лесных экосистем</p> <p>ПК-5.2. Умеет обобщать результаты научно-исследовательской работы в выбранной области исследования.</p> <p>ПК-5.3. Владеет навыками планирования научно-исследовательской работы в сферах исследования лесных экосистем</p> <p>ПК-5.4. Владеет навыками представления результатов в сферах исследования лесных экосистем.</p>	<p>Раздел «Методы работы»</p> <p>Раздел отчета «Результаты работы и их обсуждение»</p> <p>Графический и иллюстративный материал отчета. Материалы к написанию статьи.</p>
ПК-6. Способен готовить аналитические обзоры в сферах исследования лесных экосистем и разрабатывать рекомендации по практическому использованию научных результатов.	<p>ПК-6.1. Знает современные достижения и научные проблемы выбранной темы аналитического обзора в сферах исследования лесных экосистем.</p> <p>ПК-6.2. Умеет составлять аналитические обзоры в сферах исследования лесных экосистем</p> <p>ПК-6.3. Владеет навыками разработки практических рекомендаций в сферах исследования лесных экосистем на основе полученных научных результатов</p>	<p>Раздел отчета «Обзор литературы»</p> <p>Графический и иллюстративный материал отчета.</p>

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
Сопоставление шкал оценивания

4-балльная шкала (уровень освоения)	Отлично (повышенный уровень)	Хорошо (базовый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Неудовлетворительно (уровень не сформирован)
100-балльная шкала	85-100	70-84	50-69	0-49
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

Оценивание индивидуальных заданий

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Полнота выполнения индивидуального задания;	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности

	2. Правильность выполнения индивидуального задания; 3. Своевременность и последовательность выполнения индивидуального задания.	и творческий подход к его выполнению
Хорошо (базовый уровень)		Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей), задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

Оценивание защиты отчета

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики; 2. Структурированность и полнота собранного материала; 3. Полнота устного выступления, правильность ответов на вопросы при защите.	При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Хорошо (базовый уровень)		При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.

Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.
-------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Критерии оценивания отчета по практике

Самостоятельно проведённое исследование	Педагогическая часть практики	Написание отчета и дневника	Защита отчета	Итоговая сумма баллов
40	40	10	10	100

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по практике, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Индивидуальные задания

1. Подготовить обзор отечественной и иностранной литературы по теме выбранного исследования.
2. Подготовить обзор подходов, методов и методик, используемых для выполнения выбранной темы исследования.
3. Провести порученный объем исследовательских работ в рамках проектно-ориентированной программы НИР кафедры.
4. Разработать и провести занятия, разработать презентации по одной из тем практических работ дисциплин направлений подготовки, реализуемым в институте биологии и биотехнологии, с предоставлением необходимой методической документации.
5. Разработать и организовать серию мероприятий для школьников по экологическому образованию, оформить методические разработки (сценарный план и сценарий проведения).
6. Подготовить публикацию по результатам выполненной исследовательской работы.
7. Провести анализ результатов научной работы, сравнение с результатами других авторов.
8. Провести определение практической значимости полученных результатов и места их возможной практической реализации.
9. Подготовить презентацию по теме учебного курса пассивной практики
10. Разработать контрольно-измерительные материалы по темам учебного курса.

Вопросы при защите отчета

1. Какими параметрами характеризуется структура образовательного процесса в высшем образовательном учреждении?
2. Какие правила ведения преподавателем отчетной документации вам известны?
3. С какими программами подготовки учебно-методической документации вы ознакомились и в чем их особенности?
4. Какие трудности у вас вызвало проведение различных форм занятий?
5. Смогли ли вы самостоятельно подготовить планы и конспекты занятий по выбранной учебной дисциплине?

6. Сколько и каких источников основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями занятий вы проанализировали?
7. Какой учебный материал вами разработан и в каком виде?
8. Какие современные методы сбора и получения данных, методики проведения исследований Вам известны?
9. Какие виды информационных технологий и разновидностями открытых образовательных сред для организации обучения в современном образовательном учреждении использованы в работе?
10. Какие проблемы, связанные организацией производственной безопасности при руководстве коллективом, вы можете назвать?

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В процессе прохождения практики студент должен приобрести способность применять современные экспериментальные методы работы с агробιοлогическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой. Порядок усвоения оценивается во время заслушивания отчета на заседании кафедры.

Студент по материалам собранным во время практики готовит отчет и презентацию, в которую вносятся все разделы отчета. Отчет о результатах практики должен включать: введение (в котором указывается цель, задачи и практическая значимость работы), материалы и методы работы, основную часть (содержащую описание достигнутых результатов производственной практики в соответствии с индивидуальным заданием), выводы или заключение, библиοграфический список.

Общие требования, касающиеся оформления отчета, содержатся в ГОСТ 7.32-2001. При оформлении отчета рекомендуется использовать учебное пособие: Методические рекомендации по оформлению выпускных квалификационных работ / Сост. Бобина И.В., Бородулина И.Д., Воронина И.Ю., Кудряшова И.В., Кучина Е.А., Сперанская Н.Ю., Соколова Г.Г., Филатова О.В., Шапетько Е.В. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2018. – 78 с.

Защита проводится на кафедре. Отчет должен быть защищен в установленные сроки. Объем времени на доклад составляет 10 минут. Одновременно предоставляется письменный отчет и дневник практиканта. Особое внимание уделяется методике проведения работ и прежде всего умению использовать современные экспериментальные методы работы в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой. После доклада студенту задаются вопросы по его работе, и оценивается объем и качество собранного материала.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета студента и отзыва руководителя практики (в случае, если практика была в другой организации). По итогам аттестации выставляется дифференцированный зачет. Оценка результатов практики заносится в ведомость и зачетную книжку.

Студент, не прошедший практику по уважительной причине, направляется на практику в свободное от учебы время по индивидуальному графику, при этом сохраняется предусмотренная учебным планом продолжительность практики.

Студент, не прошедший практику, без уважительной причины или получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при сдаче зачета, может быть отчислен из АлтГУ за академическую неуспеваемость или по решению руководителя учебного подразделения повторно направлен на практику в свободное от учебы время для ликвидации академической задолженности. При этом сохраняется предусмотренная учебным планом продолжительность практики.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный университет»
Институт биологии и биотехнологии

Утверждено:
решением ученого совета Университета
протокол №7 от «22» июня 2022 г.

ПРОГРАММА

Производственная практика: преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
4 (семестр)

Направление подготовки
06.04.01 Биология

Профиль
«Биоразнообразие, молекулярная генетика и биоресурсы»

Форма обучения
очная

Барнаул, 2022

Составители:

Силантьева М.М., д.б.н., профессор кафедры ботаники,

Шапетько Е.В., к.б.н., доцент кафедры зоологии и физиологии.

1. Вид практики, способы и формы проведения

Вид практики: производственная.

Тип производственной практики: преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа.

Способы проведения производственной практики по научно-исследовательской работе: стационарная, выездная полевая.

Форма проведения практики: дискретная по периодам проведения – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Компетенция	Показатели
ПК-1. Способен осуществлять научно-исследовательскую работу в области изучения живых организмов и биологических систем различных уровней организации и представлять результаты в выбранной области исследования.	ПК 1.1. Знает теоретические основы, методологию и методы исследования в выбранной области. ПК 1.2. Умеет осуществлять научно-исследовательскую работу в выбранной области исследования. ПК 1.3. Владеет навыками обработки полученных результатов и их представления.
ПК-3. Способен осуществлять научно-исследовательские работы по оценке биологических ресурсов	ПК 3.1. Знает теоретические основы, методологию и методы исследования в области биоресурсоведения. ПК 3.2. Умеет осуществлять научно-исследовательскую работу в области биоресурсоведения. ПК 3.3. Владеет навыками обработки полученных результатов по оценке биологических ресурсов
ПК-5. Способен планировать и осуществлять научно-исследовательские работы в сферах исследования лесных экосистем и представлять результаты по выбранной теме исследования.	ПК-5.1. Знает основные объекты, предмет исследования и методы работы. в сферах исследования лесных экосистем ПК-5.2. Умеет обобщать результаты научно-исследовательской работы в выбранной области исследования. ПК-5.3. Владеет навыками планирования научно-исследовательской работы в сферах исследования лесных экосистем ПК-5.4. Владеет навыками представления результатов в сферах исследования лесных экосистем.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика по научно-исследовательской работе является обязательным видом учебной работы, входит в Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

В соответствии с учебным планом магистерской программы «Биоразнообразие и

ресурсы животного мира» по направлению 06.04.01 «Биология» практика по научно-исследовательской работе реализуется на 1 и 2 курсе.

4. Объем практики

Трудоёмкость практики по НИР составляет: 2 семестр – 9 ЗЕТ, ее продолжительность 6 недель; 4 семестр – 6 ЗЕТ, ее продолжительность 4 недели.

5. Порядок организации и содержание практики

Разделы практики	Виды учебной работы на практике	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	Организационное собрание. Ознакомление с индивидуальным заданием на практику. Инструктаж по ТБ.	
Основной этап	Проведение самостоятельных исследований по теме выпускной квалификационной работы; Реферирование научных трудов и составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; Обобщение полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний; Формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования.	Литературный обзор по теме исследования. Результаты полевых или лабораторных исследований. Заготовка статьи.
Заключительный этап	Подготовка и защита отчета по практике по научно-исследовательской работе	Отчет.

6. Формы отчетности по практике

Обучающиеся представляют дневник и отчет по практике (<http://www.bio.asu.ru/student/doki/>), при прохождении практики в профильной организации еще и отзыв руководителя практики от организации.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, представлен в Приложении 1.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература:

1. Свиридов, Л.Т. Основы научных исследований: учебное пособие / Л.Т. Свиридов, О.Н. Чередникова, А.И. Максименков. - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2009. - 108 с.: табл., ил. - ISBN 978-5-7994-0361-4; [Электронный ресурс] <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143133>.

2. Основы научных исследований и патентоведение: учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер.ин-т; сост.: С. Г. Щукин, В. И. Кочергин, В. А. Головатюк, В. А.

Вальков.– Новосибирск: Изд-во НГАУ. 2013. – 228 с. – [Электронный ресурс]
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516943>.

б) дополнительная литература:

1. Боброва, И.И. Информационные технологии в образовании: практический курс / И.И. Боброва, Е.Г. Трофимов. - 2-е изд., стер. - Москва: Издательство «Флинта», 2014. - 196 с.: ил. - Библиогр.: с. 174-175 - ISBN 978-5-9765-2085-1; – [Электронный ресурс].
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482155>

2. Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учеб.пособие – М. : ИНФРА-М, 2019. – 264 с. – [Электронный ресурс]
<http://znanium.com/catalog/product/982657>.

3. Определитель насекомых европейской части СССР / ред. Г.Я. Бей-Биенко. - Москва; Ленинград: Изд-во "Наука", 1964. - Т. 1. Низшие, древнекрылые, с неполным превращением. - 938 с.; – [Электронный ресурс].
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116142>

в) ресурсы сети «Интернет»:

1. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>).

2. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>).

3. База мировых данных по видам вирусов, грибов, бактерий, растений и животных (<http://www.catalogueoflife.org>).

4. Библиотека флора и фауна – научная, методическая и учебная литература по различным разделам биологии (<http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>).

5. База данных «Биоразнообразие животных в России» – всероссийская информационная система включает представителей двух царств (протисты и животные) (<http://www.zin.ru/ZooDiv/>).

9. Перечень информационных технологий, используемых при выполнении практики по НИР, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) информационные технологии:

- технологии проблемного обучения (проблемные дискуссии во время обсуждения результатов работ, проводимые в форме диалога, решение профессиональных задач во время консультаций со специалистами);
- игровые технологии (проведение тренингов, деловых игр, «интеллектуальных разминок», «мозговых штурмов»);
- интерактивные технологии (коллективное обсуждение полученных результатов);
- информационно-коммуникативные образовательные технологии (моделирование изучаемых явлений)
- технологии проектного обучения – самостоятельное выполнение проекта по теме выпускной квалификационной работы.

б) программное обеспечение: пакет прикладных программ MicrosoftOffice.

10. Материально-техническая база, необходимая для поведения практики

Материально-техническое обеспечение производственной практики по НИР студента осуществляется предприятием (лабораторией), на базе которого осуществляется выполнение работы, в соответствии с тематикой научно-исследовательской деятельности.

В институте биологии и биотехнологии имеется лаборатория позвоночных животных (ауд. 404) и

лаборатория беспозвоночных животных (ауд.405) на базе которых проходят исследования по изучению биоразнообразия и ресурсов животного мира. В лабораториях установлены телевизоры, DVD-проигрыватели, защищенные ноутбуки с проекторами и экранами для проведения презентаций у студентов-магистрантов. Также имеется препараторская (ауд.423) в которой находится лабораторное оборудование, как стационарное, так и портативное для работы в полевых условиях.

1. Микроскопы Биомед 6 – 2 шт.
2. Стереомикроскопы Биомед MC-2 ZOOM – 2 шт.
3. Бинокулярные лупы МБС 2 – 15 шт.
4. Бинокли полевые – 10 шт.
5. Сачки энтомологические – 20 шт.
6. Сачки водные – 5 шт.
7. Сети ставные разноячейные – 5 шт.
8. Сеть Киналева 1x1м для отлова молоди рыб – 1 шт.
9. Сеть накидная «Castnet» для отлова мелких рыб – 1 шт.
10. Штангенциркули для измерения животных -2шт.
11. Весы электронные Lummec точностью до 1г – 1шт.
12. Весы электронные DigitalScales точностью до 0,1г – 1шт.

В лабораториях имеется набор химической посуды и химические реактивы, необходимые для выполнения основных методик; предметные и покровные стекла, спиртовки, пинцеты, препаровальные иглы, скальпели.

Имеющееся оборудование позволяет проводить исследования морфологического и анатомического строения животных. Профессиональные микроскопы и бинокулярные лупы позволяют делать качественные фотографии и проводить точные измерения микроскопических объектов.

11. Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов

При прохождении производственной практики инвалидами или лицами с ОВЗ используется только стационарный способ прохождения практики: для этого в лабораториях кафедры имеются специально оборудованные места для проведения лабораторных экспериментов, для обучающихся обеспечен доступ в Интернет в библиотеке и компьютерных классах университета.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный университет»
Институт биологии и биотехнологии
Кафедра ботаники

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Производственная практика: преддипломная практика, в том числе научно-
исследовательская работа
(4 семестр)**

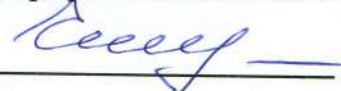
Направление подготовки
06.04.01 Биология

Профиль «Биоразнообразие, молекулярная генетика и биоресурсы»

Разработчики:



д.б.н., проф. Силантьева М.М.



к.б.н., доц. Шапетько Е.В.

Барнаул, 2022

1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция/контролируемые этапы	Показатели	Наименование оценочного средства
Заключительный этап формирования компетенций <i>(направлен на закрепление определенных компетенций в период прохождения практик, НИР, ГИА)</i>		
ПК-1. Способен осуществлять научно-исследовательскую работу в области изучения живых организмов и биологических систем различных уровней организации и представлять результаты в выбранной области исследования.	ПК 1.1. Знает теоретические основы, методологию и методы исследования в выбранной области. ПК 1.2. Умеет осуществлять научно-исследовательскую работу в выбранной области исследования. ПК 1.3. Владеет навыками обработки полученных результатов и их представления.	Отчет по практике
ПК-3. Способен осуществлять научно-исследовательские работы по оценке биологических ресурсов	ПК 3.1. Знает теоретические основы, методологию и методы исследования в области биоресурсоведения. ПК 3.2. Умеет осуществлять научно-исследовательскую работу в области биоресурсоведения. ПК 3.3. Владеет навыками обработки полученных результатов по оценке биологических ресурсов	Отчет по практике
ПК-5. Способен планировать и осуществлять научно-исследовательские работы в сферах исследования лесных экосистем и представлять результаты по выбранной теме исследования.	ПК-5.1. Знает основные объекты, предмет исследования и методы работы. в сферах исследования лесных экосистем ПК-5.2. Умеет обобщать результаты научно-исследовательской работы в выбранной области исследования. ПК-5.3. Владеет навыками планирования научно-исследовательской работы в сферах исследования лесных экосистем ПК-5.4. Владеет навыками представления результатов в сферах исследования лесных экосистем.	Оформленный по правилам отчет и публикации

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Сопоставление шкал оценивания

4-балльная шкала (уровень освоения)	Отлично (повышенный уровень)	Хорошо (базовый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Неудовлетворительно (уровень не сформирован)
100-балльная шкала	85-100	70-84	50-69	0-49
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

Оценивание индивидуальных заданий

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Полнота выполнения индивидуального задания; 2. Правильность выполнения индивидуального задания;	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
Хорошо (базовый уровень)	3. Своевременность и последовательность выполнения индивидуального задания.	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей), задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

Оценивание защиты отчета

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Соответствие содержания отчета требованиям программы практики; 2. Структурированность и полнота собранного материала; 3. Полнота устного выступления, правильность ответов на вопросы при защите.	При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Хорошо (базовый уровень)		При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на

		поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве руководителя имеются существенные критические замечания.

Критерии оценивания отчета по практике

Самостоятельно проведенное исследование	Интерпретация полученных результатов	Написание отчета и дневника	Защита отчета	Итоговая сумма баллов
40	20	30	10	100

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по практике, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы при защите отчета

1. В чем заключается актуальность научно-исследовательской работы?
2. Чем руководствовались при выборе объекта исследований?
3. В чем заключается новизна научно-исследовательской работы?
4. Назовите объекты и материалы научного исследования?
5. Какова практическая значимость научно-исследовательской работы?

Индивидуальные задания

4 семестр

1. Подготовка глав ВКР по результатам собственных исследований.
2. Формирование целостного видения научной проблемы и определение дальнейших перспектив научно-исследовательской работы.
3. Подготовка результатов НИР к публикации.
4. Обзор отечественной и зарубежной литературы по теме исследования.
5. Графическое и визуальное представление результатов исследования по выбранной теме.

Вопросы при защите отчета

1. В чем заключается актуальность выбранной тематики научно-исследовательской работы?
2. Количество зарубежной литературы, использованной при выполнении научно-исследовательской работы?
3. Какие публикации были подготовлены по теме исследования?
4. Проходила ли работа апробацию на конференциях?
5. Есть ли результаты работы, подлежащие коммерциализации?

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В процессе прохождения практики студент должен приобрести способность применять современные экспериментальные методы работы с агробиологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой. Порядок усвоения оценивается во время заслушивания отчета на заседании кафедры.

Студент по материалам, собранным во время практики, готовит отчет и презентацию, в которую вносятся все разделы отчета. Отчет о результатах практики должен включать: введение (в котором указывается цель, задачи и практическая значимость работы), материалы и методы работы, основную часть (содержащую описание достигнутых результатов производственной практики в соответствии с индивидуальным заданием), выводы или заключение, библиографический список.

Общие требования, касающиеся оформления отчета, содержатся в ГОСТ 7.32-2001. При оформлении отчета рекомендуется использовать учебное пособие: Методические рекомендации по оформлению выпускных квалификационных работ / Сост. Бобина И.В., Бородулина И.Д., Воронина И.Ю., Кудряшова И.В., Кучина Е.А., Сперанская Н.Ю., Соколова Г.Г., Филатова О.В., Шапетько Е.В. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2018. – 78 с.

Защита проводится на кафедре. Отчет должен быть защищен в установленные сроки. Объем времени на доклад составляет 10 минут. Одновременно предоставляется письменный отчет и дневник практиканта. Особое внимание уделяется методике проведения работ и прежде всего умению использовать современные экспериментальные методы работы в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой. После доклада студенту задаются вопросы по его работе, и оценивается объем и качество собранного материала.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета студента и отзыва руководителя практики (в случае, если практика была в другой организации). По итогам аттестации выставляется дифференцированный зачет. Оценка результатов практики заносится в ведомость и зачетную книжку.

Студент не прошедший практику по уважительной причине, направляется на практику в свободное от учебы время по индивидуальному графику, при этом сохраняется предусмотренная учебным планом продолжительность практики.

Студент, не прошедший практику, без уважительной причины или получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при сдаче зачета, может быть отчислен из АлтГУ за академическую неуспеваемость или по решению руководителя учебного подразделения повторно направлен на практику в свободное от учебы время для ликвидации академической задолженности. При этом сохраняется предусмотренная учебным планом продолжительность практики.

