

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**

**практики**

**по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

**(научно-исследовательская)**

(тип практики)

**06.06.01 Биологические науки**

(код и наименование направления)

**«Ботаника»**

(направленность)

Форма обучения заочная

Барнаул, 2020

Составитель: д.б.н., проф. Терехина Т.А.

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры ботаники протокол № 7 от «16» июня 2020 г.

Директор института биологии и биотехнологии \_\_\_\_\_  Силантьева М.М.

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_ учебном году на заседании кафедры ботаники протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института биологии и биотехнологии \_\_\_\_\_ (ФИО)

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_ учебном году на заседании кафедры ботаники протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института биологии и биотехнологии \_\_\_\_\_ (ФИО)

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_ учебном году на заседании кафедры ботаники протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института биологии и биотехнологии \_\_\_\_\_ (ФИО)

## 1. Тип практики, способы и форма её проведения

**Тип практики:** по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская).

**Способы проведения:** стационарная; выездная.

**Форма проведения:** 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  |
|---|---|
| УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач  | Знает: особенности представлений результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных коллективах<br>Умеет: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач<br>Владеет: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах                           |
| УК-5: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития   | Знает: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда<br>Умеет: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей<br>Владеет: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке |
| ОПК-1: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий | Знает: современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии в области ботаники<br>Умеет: использовать современные методы лабораторных и полевых исследований для изучения строения растительных организмов, их онтогенеза, физиологии и биохимии, систематики, филогении, приспособления к условиям окружающей среды и совместному существованию<br>Владеет: приемами и технологиями целеполагания,  |

|  |  |
|--|--|
|  | целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития  |
| ПК-2: способность использовать современные лабораторные и полевые исследований для изучения строения растительных организмов, их онтогенеза, физиологии и биохимии, систематики, филогении, приспособления к условиям окружающей среды и совместному существованию | <p>Знает: современные методы лабораторных и полевых исследований для изучения строения растительных организмов, их онтогенеза, физиологии и биохимии, систематики, филогении, приспособления к условиям окружающей среды и совместному существованию</p> <p>Умеет: использовать современные лабораторные и полевые исследований для изучения строения растительных организмов, их онтогенеза, физиологии и биохимии, систематики, филогении, приспособления к условиям окружающей среды и совместному существованию</p> <p>Владеет: навыками использования современных методов лабораторных и полевых исследований для изучения строения растительных организмов, их онтогенеза, физиологии и биохимии, систематики, филогении, приспособления к условиям окружающей среды и совместному существованию</p> |
| ПК-3: способность планировать и разрабатывать подходы и методы рационального использования растений в практических целях (лекарственных, пищевых, технических, кормовых, мелиоративных, озеленительных и др.), а также растительных ресурсов в целом               | <p>Знает: как планировать и разрабатывать подходы и методы рационального использования растений в практических целях (лекарственных, пищевых, технических, кормовых, мелиоративных, озеленительных и др.), а также растительных ресурсов в целом</p> <p>Умеет: уметь планировать и разрабатывать подходы и методы рационального использования растений в практических целях (лекарственных, пищевых, технических, кормовых, мелиоративных, озеленительных и др.), а также растительных ресурсов в целом</p> <p>Владеет: методами планирования и разработки подходов рационального использования растений в практических целях (лекарственных, пищевых, технических, кормовых, мелиоративных, озеленительных и др.), а также растительных ресурсов в целом</p>  |

### 3. Место практики в структуре основной образовательной программы

Профильная практика относится к Блоку 2 «Практики» вариативной части программы аспирантуры и проводится на 2 курсе обучения.

### 4. Объем практики

Трудоёмкость практики составляет 14 з.е., 9,5 недель.

## 5. Содержание практики

| Разделы (этапы) практики | Виды работы, включая самостоятельную работу аспирантов  | Формы текущего контроля   |
|--------------------------|---|---|
| Подготовительный этап    | Планирование практики, инструктаж по технике безопасности   |   |
| Исследовательский этап   | Посещение библиотек, работа в сети Интернет.<br>Сбор материала: работа в лабораториях, гербариях, в полевых условиях.<br>Статистическая и математическая обработка данных.<br>Оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем. | Литературный обзор по теме исследования.<br>Результаты полевых или лабораторных исследований. |
| Итоговый этап            | Подготовка отчета по практике и его защита  | Отчет, дневник, отзыв научного руководителя   |

## 6. Форма отчетности по практике

Контроль проводится в форме собеседования, на котором аспирант представляет дневник практики, отчет и отзыв научного руководителя (прил. 2, прил. 3, прил. 4).

## 7. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике (Приложение 6)

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

а) основная литература:

1. Пятунина, С.К. Ботаника. Систематика растений: учебное пособие / С.К. Пятунина, Н.М. Ключникова. – М.: Прометей, 2013. – 124 с. – ISBN 978-5-7042-2473-0; [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240522>.

2. Шамров, И.И. Эмбриология и воспроизведение растений: учебное пособие / И.И. Шамров. - Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. - 200 с. ISBN 978-5-8064-0000-0 – [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435455>.

3. Найда, Н. Систематика покрытосеменных: учебно-методическое пособие к самостоятельной работе по дисциплине «Ботаника» / Н. Найда. – СПб: ФГБОУ ВПО СПбГАУ, 2014. – 306 с. – [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276935>.

4. Сперанская Н.Ю. [и др.]. Основы фитолитного анализа: учеб. пособие. – АлтГУ. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2013. – 76 с. – [Электронный ресурс] <http://elibrary.asu.ru/handle/asu/146>.

б) дополнительная литература:

1. Митрошенкова, А.Е. Полевой практикум по ботанике: учебно-методическое пособие / А.Е. Митрошенкова, В.Н. Ильина, Т.К. Шишова. – М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 240 с.: ил. - Библиогр.: с. 226-235. - ISBN 978-5-4475-4015-9. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278880>.

2. Филиппова А.В. Лабораторный практикум по ботанике: (водоросли, грибы, грибоподобные организмы): практикум. / сост. А.В. Филиппова. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. – 124 с. – [Электронный ресурс]. – URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232448>.

3. Кузнецов В.В., Кузнецов В.В. Романов Г.А. Молекулярно-генетические и биохимические методы в современной биологии растений. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 498 с. – [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=120582>.

в) ресурсы сети «Интернет»:

1. «Культурные растения Русского Алтая». Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2012620338 от 06.04.2012. Авторы: Силантьева М.М., Чухина И.Г., Сперанская Н.Ю., Сеницына Т.А., Соломонова М.Ю., Ваганов А.В.

2. «Атлас фитолитов юга Западной Сибири». Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2013621427 от 14.11.2013. Авторы: Сперанская Н.Ю., Силантьева М.М., Гребенникова А.Ю., Соломонова М.Ю., Гальцова Т.В.

3. «Флора Алтайского края». Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620076 от 10.01.2014. Авторы: Силантьева М.М., Кирина А.О.

4. «Флористическое разнообразие проектируемого памятника природы краевого значения Озера Бычье (Алтайский край)». Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2013621428 от 14.11.2013. Авторы: Овчарова Н.В., Молоканов С.И., Силантьева М.М.

5. «Особенности флоры луговых степей Кулунды». Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620966 от 07.07.2014. Авторы: Гребенникова А.Ю., Силантьева М.М.

6. «Флористическое разнообразие сообществ сухостепной зоны Кулунды». Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2015620256 от 11.02.2015. Авторы: Силантьева М.М., Кирина А.О.

7. «Краткий атлас основных видов растений лугов и залежей правобережья р. Оби». Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2012620403 от 28.04.2012. Авторы: Овчарова Н.В., Воронец А.Н., Терехина Т.А., Копытина Т.М., Елесова Н.В.

8. СПС КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>

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

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

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

12. Определитель растений on-line «Плантариум» (<http://www.plantarium.ru/41>).

## **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: Microsoft Windows; Microsoft Office.

## 10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Ауд. 420 Л. «Лаборатория мониторинга биоразнообразия» – аудитория для практических занятий (лабораторных и(или) семинарских), для исследовательской работы студентов, магистрантов и аспирантов.

В лаборатории имеется набор химической посуды и химические реактивы, необходимые для выполнения основных методик; предметные и покровные стекла, спиртовки, пинцеты, препоравальные иглы, скальпели. Имеющееся оборудование позволяет проводить исследования морфологического и анатомического строения растений; фитолитный анализ; изучать фотосинтетическую активность растений. Профессиональные микроскопы и цифровые камеры с ПО позволяют делать качественные фотографии и проводить точные измерения микроскопических объектов.

- Муфельная печь ЭКПС-10 предназначена для термической подготовки проб, проведения аналитических работ с различными материалами и термообработки в воздушной среде (нагрева, обжига, прокалики и других термических процессов, 1100°C). Устройство вытяжки продуктов сгорания позволяет работать с материалами, нагрев которых сопровождается выделением паров, продуктов возгонки или сгорания.
- Аквадистиллятор ДЭ-10 «СПб» – получение дистиллированной воды для проведения аналитических работ.
- Центрифуга ЦЛМН-Р10-01 «Элекон» предназначена проведения исследований в медицине, биологии, химии и других областях. Бакет-ротатор 10\*15 мл. Максимальная скорость вращения 2700 об/мин.
- Весы лабораторные электронные ЛВ 210 А. Предел взвешивания 210 г, дискретность 0,1 мг (0,0001 г). Класс точности – I "специальный" по ГОСТ 24104-2001. Диаметр чашки 75 мм. Встроенные программы позволяют выполнять следующие функции: подсчет количества штук (деталей), рецептурное взвешивание, взвешивание в процентах, усреднение массы (взвешивание животных или нестабильных образцов), переключение единиц измерения массы. Интерфейс RS 232 обеспечивает передачу данных с весов на внешние устройства.
- Водяная баня LB-160 и нагревательная плита ES-НА 3040 используются в процессе пробоподготовки (нагрев и выпаривание образцов) при различных исследованиях.
- Сушильный шкаф LabTech LDO-250F применяется для обжига, сушки, создания определенных условий, стерилизации и качественного контроля температуры в больших объемах при температуре от 25 до 250°C.
- Комплекс: микроскоп Olympus BX-51 (проходящий свет, увеличение – 40x – 1000x), камера Olympus XC-50 и ПО cellSens Standart – используется для работы с микрообъектами, позволяет создавать качественные фотографии, производить замеры объектов.
- Комплекс: стереомикроскоп Zeiss Stemi 2000-C (отраженный, проходящий свет, увеличение 8,0x – 112x), камера AxioCam ERc 5s и ПО AxioVision Rel. 4.8 – используется для работы с микрообъектами, позволяет создавать качественные фотографии, производить замеры объектов.
- ПК для работы с микроскопами (ПО cellSens Standart и ПО AxioVision Rel. 4.8.)
- ПК для работы с текстовыми файлами.

Ауд. 301Л «Лаборатория агробиологии и агроэкологии» – учебная аудитория для практических занятий (лабораторных и(или) семинарских) проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Лаборатория состоит из двух блоков. В первом расположен компьютерный класс на 5 ПК и компьютер преподавателя, на этих компьютерах кроме стандартных программ

установлены программы для обработки геоботанических описаний и ВЕБ-ГИС. Во-втором блоке находится лабораторное оборудование, как стационарное, так и портативное. Также за лабораторией закреплено оборудование для работы только в полевых условиях:

- Спектрофотометр ПЭ-5400 УФ используется для контроля состава воды, почвы, воздуха в экологических и санитарно-гигиенических исследованиях, а также при анализе сырья, готовой продукции, металлов и сплавов, хим. продукции и т.д. Длина волны от 200 до 1000 нм.
- ПАМ-флуориметр Junior-РАМ (универсальный переносной импульсный флуориметр) с ПО – измерение концентрации и активности хлорофилла дикорастущих и культурных растений; оценка продуктивности полей и пастбищ.
- Бур почвенный с отбойным молотком Р 05 07 EIJKELKAMP. С помощью цилиндрического бура можно отбирать почву с сохранением ее структуры на глубине 100 см и диаметром 90 мм. Это позволяет быстро получить описание почвенного профиля, корневой системы и т.д. Применение: описание структуры почвы (даже при наличии очень тонких слоев); изучение корневой системы; определение состава и плотности почвы; определение содержания влаги и растворенных веществ в почве при длительном мониторинге почв; археологические исследования.
- Набор ручных почвенных буров EIJKELKAMP Р 01.11.SZ. С помощью данного набора буров можно достаточно быстро отбирать пробы различных по гранулометрическому составу почв и грунтов до глубины 5 м. Применение: Отбор почвенных образцов для определения в них содержания элементов питания, запасов продуктивной влаги для растений, изучение физических свойств почв.
- Пенетрологгер Eijkelkamp с ПО. Измерение степени сопротивления почвы вдавливанию на глубине до 80 см. Применение: общее исследование почвы; обнаружение уплотненных слоев в почве; оценка почв сельскохозяйственных земель, исследования условий прорастания древесных растений. Применение: Проведение агроэкологических исследований связанных с оценкой переуплотнения агрогенных почв. Оценка влияния различных технологий возделывания сельскохозяйственных культур на характер уплотнения почв.
- Пенетрометр почвенный: прибор для определения плотности почвы в полевых условиях. Данный прибор позволяет оперативно оценить качество проведенных технологических операций при возделывании различных сельскохозяйственных культур.
- Пробоотборник почвенный с подножкой, 810/300 мм. Прибор предназначен для проведения мониторинга параметров плодородия почв. Позволяет достаточно быстро и эффективно отобрать почвенные образцы из корнеобитаемого слоя с целью выявления содержания элементов питания, определения уровня рН, оценки уровня содержания влаги в корнеобитаемом слое.
- рН-метр полевой с длинным щупом: измерение кислотности почвы в полевых условиях. Данный прибор позволяет эффективно оценить уровень рН почвы и других сред непосредственно в полевых условиях. Применение: Оценка уровня кислотности либо щелочности почв при применении различных минеральных удобрений. Мониторинг состояния рН почв в вегетационный период сельскохозяйственных культур.
- Нитрат-тестер СОКЭС: определение содержания нитратов в 34 продуктах.
- Нитрат-тестер Нитрачек 404: портативный прибор для определения содержания нитратов в почве, растениях и воде. Позволяет определить концентрацию нитратов в почве и растениях и предложить оптимальные дозы внесения удобрений для каждой культуры. Применение: Оценка эффективности применения различных систем удобрения сельскохозяйственных культур.



- Влагомер почвенный. Позволяет оперативно в полевых условиях оценить общие запасы влаги и выявить запасы продуктивной влаги необходимой для формирования урожайности сельскохозяйственных культур. Применение: Оценка запасов влаги разных агрофонов при возделывании основных сельскохозяйственных культур.
- Рефрактометр Master-M: прибор для измерения растворенного сахара в овощах и фруктах.
- Термометр почвенный. Применение: Оценка температурного режима почв на разных агрофонах и под разными культурами. Экологическая оценка температурного режима почв разных биогеоценозов.
- Микроскопы Биомед 6 – 2 шт.
- Стереомикроскопы Биомед МС-2 ZOOM – 2 шт.
- Центрифуга настольная ЦЛП 6-02.
- Переносная система для изучения газообмена и флуоресценции GFS-3000FL.
- Аквадистиллятор АДЭа-4-СЗМО – получение дистиллированной воды для проведения аналитических работ.

Лаборатория ЮСБС «Гербарий», вместе с общим фондом ботанического сада содержит более 400000 единиц хранения и 50000 типовых образцов гербария.

Ауд. 207 Л – лаборатория информационных технологий, компьютерный класс для самостоятельной работы практических занятий (лабораторных и(или) семинарских) проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная мебель на 14 посадочных мест; компьютеры: марка DEPO модель Neos 260 – 14 единиц; мониторы: марка Philips модель 227E3LHSU – 14 единиц; Microsoft Windows; Microsoft Office).

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

Утвержден на заседании кафедры

\_\_\_\_\_

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(ФИО) (подпись)

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН АСПИРАНТА**  
**практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной**  
**деятельности (профильная)**

**(20 \_\_ / 20 \_\_ учебный год)**

\_\_\_\_\_

(ФИО аспиранта)

Направление подготовки \_\_\_\_\_  
(код, название)

Наименование направленности (профиля) подготовки \_\_\_\_\_

Год обучения, семестр \_\_\_\_\_

Период прохождения практики:

с « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г. по « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Кафедра \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)

Руководитель от организации \_\_\_\_\_  
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)

| № п/п                    | Планируемые формы работы во время практики | Количество часов | Календарные сроки проведения планируемой работы |
|--------------------------|--|------------------|---|
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
|                          |  |                  |   |
| <b>Общий объем часов</b> |  |                  |   |

Аспирант \_\_\_\_\_  
(подпись)

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

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

**ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ**  
**практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной**  
**деятельности (профильная)**  
**(20 \_\_/20 \_\_ учебный год)**

\_\_\_\_\_  
(ФИО аспиранта)

Направление подготовки \_\_\_\_\_  
(код, название)

Наименование направленности (профиля) подготовки \_\_\_\_\_

Год обучения, семестр \_\_\_\_\_

Период прохождения практики:

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)

\_\_\_\_\_  
Руководитель от организации \_\_\_\_\_  
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)

| Дата (период) | Содержание проделанной работы | Результат работы |
|---------------|-------------------------------|------------------|
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |

Аспирант \_\_\_\_\_  
(подпись)

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Руководитель от организации \_\_\_\_\_

Место печати организации

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

**ОТЧЕТ АСПИРАНТА О ПРОХОЖДЕНИИ  
практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной  
деятельности (профильная)**

(20 \_\_\_/20 \_\_\_ учебный год)

\_\_\_\_\_ (ФИО аспиранта)

Направление подготовки \_\_\_\_\_  
(код, название)

Наименование направленности (профиля) подготовки \_\_\_\_\_

Год обучения, семестр \_\_\_\_\_

Период прохождения практики:

с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

| №<br>п/п | Содержание проведенной работы |
|----------|-------------------------------|
|          |                               |
|          |                               |
|          |                               |
|          |                               |
|          |                               |
|          |                               |
|          |                               |
|          |                               |
|          |                               |
|          |                               |

**Основные итоги практики:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Аспирант \_\_\_\_\_  
(подпись)

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

**ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ**  
**О ПРОХОЖДЕНИИ**  
**практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной**  
**деятельности (профильная)**  
**(20\_\_/20\_\_ учебный год)**

\_\_\_\_\_ (ФИО аспиранта)

Направление подготовки \_\_\_\_\_  
(код, название)

Наименование направленности (профиля) подготовки \_\_\_\_\_

Год обучения, семестр \_\_\_\_\_

Период прохождения практики:

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)

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

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ОТ ОРГАНИЗАЦИИ  
О ПРОХОЖДЕНИИ  
практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной  
деятельности (профильная) аспиранта  
(20\_\_/20\_\_ учебный год)**

\_\_\_\_\_  
(ФИО аспиранта)

Направление подготовки \_\_\_\_\_  
(код, название)

Наименование направленности (профиля) подготовки \_\_\_\_\_

Год обучения, семестр \_\_\_\_\_

Период прохождения практики:

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Руководитель от организации \_\_\_\_\_  
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)

Место печати организации



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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИББ

(М.М. Силантьева)

2020 г.



ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной  
деятельности  
(научно-исследовательская)**

Направление подготовки кадров высшей квалификации  
06.06.01 Биологические науки

Направленность подготовки  
Ботаника

Квалификация  
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Разработчик:

д.б.н., проф. Терехина Т.А.

Барнаул, 2020

---

**Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году**

Фонд оценочных средств пересмотрен, обсужден и одобрен для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры ботаники

Протокол от 31 августа 2018 г. №1

Зав. каф. ботаники  /Силантьева М.М.

---

**Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году**

Фонд оценочных средств пересмотрен, обсужден и одобрен для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры ботаники

Протокол от 03 июня 2019 года №11

Зав. каф. ботаники  /Силантьева М.М.

---

**Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году**

Фонд оценочных средств пересмотрен, обсужден и одобрен для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры ботаники

Протокол от «16» июня № 7

Зав. каф. ботаники  /Силантьева М.М.

---

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

| Компетенция/контролируемые этапы   | Показатели  | Наименование оценочного средства |
|--|---|----------------------------------|
| УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | <p><b>Знает</b> – особенности представлений результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных коллективах.</p> <p><b>Умеет</b> – следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.</p> <p><b>Владеет</b> – навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах.</p> | Отчет по практике                |
| УК-5: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  | <p><b>Знает</b> – содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p><b>Умеет</b> – формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p><b>Владеет</b> – приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.</p>     | Отчет по практике                |
| ОПК-1: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей   | <p><b>Знает</b> – современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии организации научно-исследовательской деятельности.</p>  | Отчет по практике                |

|   |   |                          |
|---|---|--------------------------|
| <p>профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>   | <p><b>Умеет</b> – самостоятельно осуществлять выбор современного оборудования и использования информационных технологий и верно их применять для достижения практических целей</p> <p><b>Владеет</b> – навыками, самостоятельной организации научно-исследовательской деятельности с применением информационных компьютерных технологий.</p>  |                          |
| <p>ПК-2: способность использовать современные лабораторные и полевые исследования для изучения строения растительных организмов, их онтогенеза, физиологии и биохимии, систематики, филогении, приспособления к условиям окружающей среды и совместному существованию</p> | <p><b>Знает</b> – современные методы лабораторных и полевых исследований для изучения строения растительных организмов, их онтогенеза, физиологии и биохимии, систематики, филогении, приспособления к условиям окружающей среды и совместному существованию.</p> <p><b>Умеет</b> – использовать современные методы лабораторных и полевых исследований для изучения строения растительных организмов, их онтогенеза, физиологии и биохимии, систематики, филогении, приспособления к условиям окружающей среды и совместному существованию.</p> <p><b>Владеет</b> – навыками использования современных методов лабораторных и полевых исследований для изучения строения растительных организмов, их онтогенеза, физиологии и биохимии, систематики, филогении, приспособления к условиям окружающей среды и совместному существованию</p> | <p>Отчет по практике</p> |
| <p>ПК-3: способность планировать и разрабатывать подходы и методы рационального использования растений в практических целях (лекарственных, пищевых, технических, кормовых, мелиоративных, озеленительных и др.), а также растительных ресурсов в целом.</p>              | <p><b>Знает</b> – как планировать и разрабатывать подходы и методы рационального использования растений в практических целях (лекарственных, пищевых, технических, кормовых, мелиоративных, озеленительных и др.), а также растительных ресурсов в целом.</p> <p><b>Умеет</b> – планировать и разрабатывать подходы и методы рационального использования растений в практических целях (лекарственных,</p>  | <p>Отчет по практике</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>пищевых, технических, кормовых, мелиоративных, озеленительных и др.), а также растительных ресурсов в целом.</p> <p><b>Владеет</b> – методами планирования и разработки подходов рационального использования растений в практических целях (лекарственных, пищевых, технических, кормовых, мелиоративных, озеленительных и др.), а также растительных ресурсов в целом.</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   |

### Критерии оценивания письменного отчета по практике

| 4- балльная шкала                            | Показатели  | Критерии  |
|--|---|---|
| Отлично (повышенный уровень)                 | 1. Соответствие содержания отчета индивидуальному плану.                  | Содержание отчета соответствует индивидуальному плану прохождения практики, отчет собран в полном объеме; в работе использованы современные методы лабораторных и полевых исследований; не нарушены сроки сдачи отчета                  |
| Хорошо (базовый уровень)                     | 2. Использование современных методов лабораторных и полевых исследований. | Содержание отчета соответствует индивидуальному плану прохождения практики, отчет собран в полном объеме; в работе использованы современные методы лабораторных и полевых исследований; в оформлении отчета прослеживается небрежность; |
| Удовлетворительно (пороговый уровень)        | 3. Своевременность сдачи отчета.  | не нарушены сроки сдачи отчета.   |
| Удовлетворительно (пороговый уровень)        |   | Содержание отчета соответствует индивидуальному плану прохождения практики, отчет собран в полном объеме; не описаны методы исследования; в оформлении отчета прослеживается небрежность; нарушены сроки сдачи отчета.                  |
| Неудовлетворительно (уровень не сформирован) |   | Содержание отчета не соответствует индивидуальному плану прохождения практики, отчет собран не в полном объеме; не описаны методы исследования;   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | в оформлении отчета прослеживается небрежность;<br>нарушены сроки сдачи отчета. |
|--|--|---|

### Оценивание защиты отчета

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

##### **Перечень вопросов**

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. Проводятся ли аналогичные исследования в других странах?
7. Где планируется провести апробацию работы?
8. Сравните между собой различные методы, применяемые для анализа, описанного вами явления? Какой метод на ваш взгляд наиболее адекватный?

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

Оценивание степени усвоения компетенций проводится по выполненному отчёту о результатах практики. В письменном виде аспирант предоставляет индивидуальный план, дневник, отчет о прохождении практики и отзыв научного руководителя. Слушаются отчеты на заседании кафедры.

Отчет о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) должен включать:

1. Введение, в котором указывается ФИО аспиранта, наименование направления и направленности (профиля) подготовки, период прохождения практики.
2. Основная часть, в которой отражены все формы работы во время практики
3. Развернутое подведение итогов по практике.

Объем отчета – не более 10 страниц машинописного текста. Форма отчета представлена в приложении 4 программы производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика).

Общие требования, касающиеся оформления отчета, заключены в ГОСТ 7.32-2001 под названием «Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». В соответствии с ним односторонняя печать текста осуществляется на бумажном листе формата А4 с соблюдением полуторного интервала.

У шрифта должен быть чёрный цвет, четырнадцатый кегль и возможно использование полужирного шрифта для выделения структурных частей работы, Times New Roman и выравнивают текст по ширине. Необходимо соблюдать абзацный отступ размером 1,25 см.

Страница, на которой размещается текст, должна содержать левое поле для прошива шириной в 30 мм, правое – 10 мм, нижнее и верхнее поле – 20 мм.

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**  
**практики**  
**по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**  
**(педагогическая)**  
(тип практики)

06.06.01 Биологические науки  
(код и наименование направления)

«Ботаника»  
(направленность)

Форма обучения заочная

Барнаул, 2020



Составитель: д.б.н., проф. Терехина Т.А.

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры ботаники протокол № 7 от «16» июня 2020 г.

Директор института биологии и биотехнологии \_\_\_\_\_  Силантьева М.М.

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_ учебном году на заседании кафедры ботаники протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института биологии и биотехнологии \_\_\_\_\_ (ФИО)

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_ учебном году на заседании кафедры ботаники протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института биологии и биотехнологии \_\_\_\_\_ (ФИО)

**Визирование программы для исполнения в текущем учебном году**

Программа практики обсуждена для исполнения в 20\_\_-20\_\_ учебном году на заседании кафедры ботаники протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института биологии и биотехнологии \_\_\_\_\_ (ФИО)

## 1. Тип, способ и форма проведения практики

**Тип практики:** по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая).

**Способ проведения:** стационарная; выездная.

**Форма проведения:** 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   | Планируемые результаты обучения   |
|---|---|
| <p>ПК-1: способностью демонстрировать системное понимание теоретических проблем происхождения, и развития растительного мира, его разнообразия, классификации, географического распространения и номенклатуры разных групп растений и растительных сообществ, флор Земного шара</p> | <p>Знает: теоретические проблемы происхождения, и развития растительного мира, его разнообразия, классификации, географического распространения и номенклатуры разных групп растений и растительных сообществ, флор Земного шара.</p> <p>Умеет: демонстрировать системное понимание теоретических проблем происхождения, и развития растительного мира, его разнообразия, классификации, географического распространения и номенклатуры разных групп растений и растительных сообществ, флор Земного шара.</p> <p>Владеет: способностью демонстрировать системное понимание теоретических проблем происхождения, и развития растительного мира, его разнообразия, классификации, географического распространения и номенклатуры разных групп растений и растительных сообществ, флор Земного шара</p>   |
| <p>ОПК-2: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>  | <p>Знает: правовые и нормативные основы функционирования системы образования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• порядок реализации основных положений и требований документов, регламентирующих деятельность вуза, кафедры и преподавательского состава по совершенствованию учебно-воспитательной и учебно-методической работы на основе федеральных государственных образовательных стандартов;</li> <li>• порядок организации, планирования, ведения и обеспечения учебно-образовательного процесса с использованием современных информационных технологий обучения;</li> <li>• приемы лекторского мастерства, техники речи, правила поведения на лекциях и в аудитории.</li> </ul> <p>Умеет: формировать общую стратегию изучения дисциплины;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• конкретизировать цель изучения любых фрагментов учебного материала дисциплины;</li> <li>• применять различные общедидактические методы обучения и логические средства, раскрывающие сущность учебной дисциплины;</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать учебно-методические материалы для проведения учебных занятий как традиционным способом, так и с использованием информационных технологий;</li> <li>• активизировать познавательную и практическую деятельность аспирантов на основе методов и средств активных и интерактивных форм обучения;</li> <li>• реализовывать систему контроля степени усвоения учебного материала;</li> </ul> <p>выполнять анализ результатов педагогических экспериментов, проводимых с целью повышения эффективности обучения</p>  |
|  | <p>Владеет: приемами лекторского мастерства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правилами и техникой использования современных информационных технологий при проведении занятий по учебной дисциплине;</li> <li>• техникой речи и правилами поведения при проведении учебных занятий;</li> <li>• педагогической техникой преподавателя высшей школы;</li> <li>• опытом преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования;</li> <li>• навыками формирования учебных планов и организации реального образовательного процесса по программам высшего образования на кафедре и в университете;</li> <li>• навыками использования информационных и педагогических технологий обучения в Университете и других вузах.</li> </ul> |

### 3. Место практики в структуре основной образовательной программы

Педагогическая практика относится к Блоку 2 «Практики» вариативной части программы аспирантуры и проводится на 3 курсе обучения.

### 4. Объем практики

Трудоёмкость практики составляет 19 з.е., 13 недель.

### 5. Содержание практики

| Разделы (этапы) практики | Виды работы, включая самостоятельную работу аспирантов   | Формы текущего контроля       |
|--------------------------|--|-------------------------------|
| Организационный этап     | Установочное собрание по вопросам прохождения практики   | Индивидуальный план           |
| Ознакомительный этап     | Знакомство с курсом, группой   |                               |
| Активный этап            | Планирование, разработка, проведение учебных занятий, их анализ методистом и самоанализ аспирантом | Планы-конспекты занятий       |
| Завершающий этап         | Подведение предварительных итогов, подготовка отчетной документации. Сдача зачета.                 | Собеседование, отчет, дневник |

## **6. Форма отчетности по практике**

Контроль проводится в форме собеседования, на котором представляется дневник практики, отчет (прил. 2, прил. 3).

## **7. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике**

(Приложение 5)

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

а) основная литература:

1. Громкова, М.Т. Педагогика высшей школы: учеб. пособие / М.Т. Громкова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 446 с. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117717>.

2. Шарипов, Ф.В. Педагогика и психология высшей школы: учеб. пособие / Ф.В. Шарипов. – М.: Логос, 2012. – 448с. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119459>.

3. Пятунина, С.К. Ботаника. Систематика растений: учебное пособие / С.К. Пятунина, Н.М. Ключникова. – М.: Прометей, 2013. – 124 с. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240522>.

4. Демина, М.И. Ботаника: органогRAFия и размножение растений: учебное пособие / М.И. Демина, А.В. Соловьев, Н.В. Чечеткина. – М.: РГАЗУ, 2011. – 158 с. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140262>.

б) дополнительная литература:

1. Филиппова А.В. Лабораторный практикум по ботанике: (водоросли, грибы, грибоподобные организмы): практикум // сост. А.В. Филиппова. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. – 124 с. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232448>.

в) ресурсы сети «Интернет»:

1. СПС КонсультантПлюс (<http://www.consultant.ru/>)
2. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета (<http://elibrary.asu.ru/>)
3. Научная электронная библиотека elibrary (<http://elibrary.ru>)
4. База мировых данных по видам вирусов, грибов, бактерий, растений и животных (<http://www.catalogueoflife.org>).
5. Сайт издательства «Просвещение» (<http://www.prosv.ru>)

## **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: Microsoft Windows; Microsoft Office.

## **10. Материально-техническая база, необходимая для поведения практики**

Для прохождения практики используются следующие аудитории.

Ауд. 214 Л – лаборатория систематики высших растений – учебная аудитория для практических занятий (лабораторных или семинарских), для проведения учебной практики (учебная мебель на 15 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска меловая 1 шт.; стационарный экран: марка ScreenMedia Economy – 1 шт.; микроскоп МБС-10 – 18 шт.; микроскоп Микромед – 4 шт.; микроскоп монокулярный Микмед – 4 шт.).

Ауд. 304 Л – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, проведения занятий семинарского типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная мебель на 150 посадочных мест; рабочее место преподавателя; доска маркерная – 1 шт.; проектор: марка Epson; стационарный экран: марка Lumei; микрофон, 2 колонки).

Ауд. 119 Л – абонемент и читальный зал научной литературы фен – помещение для самостоятельной работы (учебная мебель на 44 посадочных мест; компьютеры: марка Aquarius Std - 1 единиц; переносные ноутбуки (по запросу); OS Linux).

Ауд. 209А Л – аудитория для самостоятельной работы, для курсового проектирования (учебная мебель на 2 посадочных места; Микроскоп Nikon SMZ800N стереоскопический для лабораторных исследований – 1 шт.; Микроскоп МБС-10 – 1 шт.; навигатор Garmin Montana 650 – 1 шт.; переплетная машина FELLOWES STARLET-2 – 1 шт.).

Ауд. 207 Л – лаборатория информационных технологий, компьютерный класс для для самостоятельной работы практических занятий (лабораторных и(или) семинарских) проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная мебель на 14 посадочных мест; компьютеры: марка DEPO модель Neos 260 – 14 единиц; мониторы: марка Philips модель 227E3LHSU – 14 единиц; Microsoft Windows; Microsoft Office).

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

Утвержден на заседании кафедры

\_\_\_\_\_

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(ФИО) (подпись)

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН**

**практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной  
деятельности (педагогическая)**

**АСПИРАНТА**

**(20 \_\_/20 \_\_ учебный год)**

\_\_\_\_\_  
(ФИО аспиранта)

Направление подготовки \_\_\_\_\_  
(код, название)

Наименование направленности (профиля) подготовки \_\_\_\_\_

Год обучения, семестр \_\_\_\_\_

Период прохождения практики:

с « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г. по « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Кафедра \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)

| № п/п | Планируемые формы работы во время педагогической практики | Количество часов | Календарные сроки проведения планируемой работы |
|-------|---|------------------|---|
|       |   |                  |   |
|       |   |                  |   |
|       |   |                  |   |
|       |   |                  |   |
|       |   |                  |   |
|       |   |                  |   |
|       |   |                  |   |
|       |   |                  |   |
|       |   |                  |   |
|       |   |                  |   |
|       |   |                  |   |
|       |   |                  |   |
|       |   |                  |   |
|       |   |                  |   |
|       | <b>Общий объем часов</b>                                  |                  |   |

Аспирант \_\_\_\_\_  
(подпись)

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

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

**ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ**  
**практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной**  
**деятельности (педагогическая) аспиранта**  
**(20 \_\_/20 \_\_ учебный год)**

\_\_\_\_\_ (ФИО аспиранта)

Направление подготовки \_\_\_\_\_  
(код, название)

Наименование направленности (профиля) подготовки \_\_\_\_\_

Год обучения, семестр \_\_\_\_\_

Период прохождения практики:

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)

| Дата (период) | Содержание проделанной работы | Результат работы |
|---------------|-------------------------------|------------------|
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |
|               |                               |                  |

Аспирант \_\_\_\_\_  
(подпись)

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись)



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

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ**  
**практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной**  
**деятельности (педагогическая) аспиранта**  
**(20 \_\_/20 \_\_ учебный год)**

\_\_\_\_\_ (ФИО аспиранта)

Направление подготовки \_\_\_\_\_ (код, название)

Наименование направленности (профиля) подготовки \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Год обучения, семестр \_\_\_\_\_

Период прохождения практики:  
с « \_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г. по « \_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

| № п/п | Формы работы во время практики | Тема занятия | Факультет / специальность (направление подготовки) / группа | Кол-во часов |
|-------|--------------------------------|--------------|---|--------------|
|       |                                |              |   |              |
|       |                                |              |   |              |
|       |                                |              |   |              |
|       |                                |              |   |              |
|       |                                |              |   |              |
|       |                                |              |   |              |
|       | <b>Общий объем часов</b>       |              |   |              |

**Основные итоги практики:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Аспирант \_\_\_\_\_  
(подпись)

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

**ОТЗЫВ\***  
**О ПРОХОЖДЕНИИ**  
**практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной**  
**деятельности (педагогическая) аспиранта**  
**(20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год)**

\_\_\_\_\_ (ФИО аспиранта)

Направление подготовки \_\_\_\_\_ (код, название)

Наименование направленности (профиля) подготовки \_\_\_\_\_

Год обучения, семестр \_\_\_\_\_

Период прохождения практики:

с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)

\* заполняется научным руководителем.

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИББ

(М.М. Силантьева)

2020 г.



ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной  
деятельности  
(педагогическая)**

Направление подготовки кадров высшей квалификации  
06.06.01 Биологические науки

Направленность подготовки  
Ботаника

Квалификация  
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Разработчик:

д.б.н., проф. Терехина Т.А.

---

**Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году**

Фонд оценочных средств пересмотрен, обсужден и одобрен для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры ботаники

Протокол от 31 августа 2018 г. №1

Зав. каф. ботаники  /Силантьева М.М.

---

**Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году**

Фонд оценочных средств пересмотрен, обсужден и одобрен для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры ботаники

Протокол от 03 июня 2019 года №11

Зав. каф. ботаники  /Силантьева М.М.

---

**Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году**

Фонд оценочных средств пересмотрен, обсужден и одобрен для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры ботаники

Протокол от «16» июня № 7

Зав. каф. ботаники  /Силантьева М.М.

---

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

| Компетенция   | Планируемые результаты обучения   | Оценочные средства                                    |
|---|---|---|
| <p>ПК-1: способностью демонстрировать системное понимание теоретических проблем происхождения, и развития растительного мира, его разнообразия, классификации, географического распространения и номенклатуры разных групп растений и растительных сообществ, флор Земного шара</p> | <p><b>Знать:</b> теоретические проблемы происхождения, и развития растительного мира, его разнообразия, классификации, географического распространения и номенклатуры разных групп растений и растительных сообществ, флор Земного шара.</p> <p><b>Уметь:</b> демонстрировать системное понимание теоретических проблем происхождения, и развития растительного мира, его разнообразия, классификации, географического распространения и номенклатуры разных групп растений и растительных сообществ, флор Земного шара.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью демонстрировать системное понимание теоретических проблем происхождения, и развития растительного мира, его разнообразия, классификации, географического распространения и номенклатуры разных групп растений и растительных сообществ, флор Земного шара</p>  | <p>Индивидуальное задание.</p>                        |
| <p>ОПК-2: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>  | <p><b>Знать:</b> правовые и нормативные основы функционирования системы образования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• порядок реализации основных положений и требований документов, регламентирующих деятельность вуза, кафедры и преподавательского состава по совершенствованию учебно-воспитательной и учебно-методической работы на основе федеральных государственных образовательных стандартов;</li> <li>• порядок организации, планирования, ведения и обеспечения учебно-образовательного процесса с использованием современных информационных технологий обучения;</li> <li>• приемы лекторского мастерства, техники речи, правила поведения на лекциях и в аудитории.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> формировать общую стратегию изучения дисциплины;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• конкретизировать цель изучения любых фрагментов учебного материала дисциплины;</li> <li>• применять различные общедидактические методы обучения и логические средства, раскрывающие сущность учебной дисциплины;</li> <li>• разрабатывать учебно-методические материалы для проведения учебных занятий как традиционным способом, так и с использованием</li> </ul> | <p>Индивидуальное задание.<br/>Отчет по практике.</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>информационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• активизировать познавательную и практическую деятельность аспирантов на основе методов и средств активных и интерактивных форм обучения;</li> <li>• реализовывать систему контроля степени усвоения учебного материала;</li> </ul> <p>выполнять анализ результатов педагогических экспериментов, проводимых с целью повышения эффективности обучения</p>  |  |
|  | <p><b>Владеть:</b> приемами лекторского мастерства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правилами и техникой использования современных информационных технологий при проведении занятий по учебной дисциплине;</li> <li>• техникой речи и правилами поведения при проведении учебных занятий;</li> <li>• педагогической техникой преподавателя высшей школы;</li> <li>• опытом преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования;</li> <li>• навыками формирования учебных планов и организации реального образовательного процесса по программам высшего образования на кафедре и в университете;</li> <li>• навыками использования информационных и педагогических технологий обучения в Университете и других вузах.</li> </ul> |  |

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

Порядок оценивания результатов обучения по практике

|                                   |                            |                       |
|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Выполнение индивидуальных заданий | Подготовка и защита отчета | Итоговая сумма баллов |
| 70                                | 30                         | 100                   |

Критерии оценивания степени выполнения индивидуальных заданий по практике

| 100-балльная шкала | Показатели  | Критерии   |
|--------------------|---|--|
| 85–100             | 1. Соответствие содержания индивидуальному плану. | Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, аспирант проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению. |
| 70-84              | 2. Самостоятельность                              | Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении  |

|       |                     |  |
|-------|---------------------|--|
|       | выполнения задания. | представленного материала.   |
| 50–69 |                     | Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении отдельных его разделов (частей). |
| 0–49  |                     | Задания выполнены лишь частично, имеются многочисленные замечания.                                   |

#### Оценивание защиты отчета

| 100-балльная шкала | Показатели   | Критерии  |
|--------------------|--|---|
| 85–100             | 1. Соответствие содержания отчета индивидуальному плану практики;<br>2. Полнота устного выступления, правильность ответов на вопросы при защите. | При защите отчета аспирант продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Аспирант правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы.   |
| 70-84              |  | При защите отчета аспирант показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал полученными данными. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Аспирант ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. |
| 50–69              |  | Отчет имеет поверхностный анализ материала, нечеткую последовательность его изложения. Аспирант при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы.  |
| 0–49               |  | Отчет не отвечает установленным требованиям. Аспирант затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки.  |

Общая сумма баллов за практику подсчитывается следующим образом:

$$\text{Сумма баллов} = \text{балл за и/з} \times 0,7 + \text{балл за защ. отч.} \times 0,3$$

#### Сопоставление шкал оценивания

| 4-балльная шкала (уровень сформированности компетенций) | 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                            |  |

Формой контроля по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика) является **зачет**.

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

#### ПРИМЕРЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

1. Составить психолого-педагогическую характеристику коллектива обучающихся.
2. Разработать план мероприятий, позволяющих объединить коллектив учащихся.
3. Посетить различные типы занятий и представить их анализ.
4. Осуществить подбор материала и разработать различные типы занятий (лекций, семинаров, лабораторных работ).
5. Разработать оценочные средства для контроля знаний студентов по преподаваемой дисциплине.
6. Разработать рабочую программу преподаваемой дисциплины.
7. Подготовить методические рекомендации для студентов по преподаваемой дисциплине.
8. Разработать ЭУМК в системе Moodle.

### **ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ПРИ ЗАЩИТЕ ОТЧЕТА**

1. Охарактеризуйте занятия, которые вы посетили.
2. Какие занятия Вы проводили во время практики?
3. Какие способы активизации познавательной деятельности Вы знаете?
4. Какие формы контроля знаний Вы использовали при прохождении практики?
5. Какие способы Вы использовали для объединения коллектива обучающихся во время практики?
6. Какие свойства Вашей личности помогли вам успешно справиться с задачами практики?
7. Что мешало (какие проблемы) возникли у Вас во время прохождения практики?
8. Что для вас оказалось наиболее трудным при ведении педагогической деятельности?
9. Какую учебно-методическую работу Вы провели во время практики?
10. ЭУМК по какой дисциплине Вы разработали?

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

В процессе прохождения практики аспирант должен научиться использовать знания основ психологии, педагогики и биологических дисциплин в преподавании, использовать потенциал своей личности в ведении педагогической деятельности, объединении коллектива обучающихся и т.д. Сформированность умений и навыков оценивается во время заслушивания отчета на заседании кафедры. В отчете должны быть отражены все формы работы во время практики, а также развернутое подведение итогов, достигнутых во время прохождении практики.

Отчет о прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика) должен включать:

1. Введение, в котором указывается ФИО аспиранта, наименование направления и направленности (профиля) подготовки, период прохождения педагогической практики.
2. Основная часть, в которой отражены все формы работы во время практики
3. Развернутое подведение итогов по практике.
4. В приложении к отчету должны быть представлены результаты выполнения индивидуальных заданий (представлена разработка занятия, анализ занятия, разработанные оценочные средства, психолого-педагогическая характеристика группы).

Объем отчета – не более 10–15 страниц машинописного текста. Форма отчета представлена в приложении 4 программы производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика).



Общие требования, касающиеся оформления отчета, заключены в ГОСТ 7.32-2001 под названием «Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». В соответствии с ним односторонняя печать текста осуществляется на бумажном листе формата А4 с соблюдением полуторного интервала.

У шрифта должен быть чёрный цвет, четырнадцатый кегль и возможно использование полужирного шрифта для выделения структурных частей работы, Times New Roman и выравнивают текст по ширине. Необходимо соблюдать абзацный отступ размером 1,25 см. Поля: левое шириной в 30 мм, правое – 15 мм, нижнее и верхнее поле – 20 мм.

Время, отведенное на представление отчета по практике, – 5-7 минут. После отчета аспиранту задаются вопросы по его работе.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета аспиранта. По итогам аттестации выставляется зачет, который заносится в ведомость и индивидуальный план аспиранта.