МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»
Биологический факультет
Кафедра ботаники

УТВЕРЖДАЮ
Декан БФ
_____(М.М. Силантьева)
«12» 05 2017 г.

Программа производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (2 семестр)

Направление подготовки
05.04.06 «Экология и природопользование»
Магистерская программа «Агроэкология и рациональное природопользование»

Квалификация (степень) выпускника
Магистратура

Барнаул, 2017

1

Составитель: д.б.н. проф. Силантьева М.М.

Программа производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» (приказ № 1014 от 23.09.2015 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (уровень магистратуры)».

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ботаники
«12» мая 2017 г., протокол № 11.

Зав. кафедрой ботаники ----------М.М. Силантьева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид практики, способы и формы проведения..... 4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы..... 4
3. Место производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в структуре ОП магистратуры..... 5
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в академических часах..... 6
5. Содержание производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 6
6. Формы отчетности по производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации..... 9
8. Перечень учебной литературы и сети Интернет, необходимых для проведения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 9
9. Информационные технологии, используемые при проведении практики, перечень программного обеспечения и информационных справочных систем..... 10
10. Материально-техническая база производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности..... 10

ПРИЛОЖЕНИЯ..... 11

1. Вид практики, способы и формы проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения производственной практики: 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.

Место проведения практики. Практика может проводиться как стационарно, так и на выезде. Стационарной является практика, которая проводится в структурных подразделениях АлтГУ, включая базовые кафедры или в профильных организациях, расположенных на территории города Барнаула или населенного пункта, в котором расположен филиал АлтГУ.

Выездной является практика, которая проводится вне территории города Барнаула (или территории населенного пункта, в котором расположен филиал АлтГУ). Выездная производственная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.

Организации, с которыми заключены договора на прохождение практики:

- Министерство природных ресурсов и экологии Алтайского края,
- Алтайский научно-исследовательский институт сельского хозяйства,
- Управление федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Алтайскому краю.

Время проведения практики: практика проходит в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком учебного процесса.

Очное, обучение – 2 семестр, 10 недель.

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

Целью производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является получение конкретных практических навыков, необходимых в последующей профессиональной деятельности магистров-экологов.

Задачи практики

1. Знакомство с экологическими проблемами агропромышленного комплекса России и Алтайского края и оценка путей их решения на основе реализации собственной научно-исследовательской работы по выбранной теме.
2. Освоение навыков получения результатов, формулирования выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатах собственных исследований.
3. Получение навыков современных методов статистической обработки первичных цифровых данных и актуальных подходов к интерпретации полученных зависимостей.
4. Подготовка публикации по результатам собственных исследований
5. Участие с докладами в студенческих научно-практических конференциях.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Общекультурные

ОК-2: готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

Знать: основные политические и социально-экономические направления и механизмы, характерные для развития агропромышленного комплекса России и тенденции развития экологического менеджмента в России и в других странах мира.

Уметь: высказывать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся экологического состояния окружающей среды.

***Владеть*:** основами экологического мышления, навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации об исторических и социально-политических процессах в агропромышленном комплексе.

Общепрофессиональные:

ОПК-6: готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность);

Знать: особенности профессиональной деятельности, позволяющие объединять коллектив для работы.

Уметь: применять выбранные подходы для руководства коллективом.

Владеть: использовать навыки работы руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Профессиональные

ПК-2: способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры.

Знать: современные идеи, методы и подходы фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры для решения проблем экологии.

Уметь: Применять адекватные методы работы, включая статистические методы при обработке полученных данных, интерпретировать полученные результаты и зависимости.

Владеть: Навыками подготовки научных публикаций и выступления на конференциях

3. Место производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в ОП магистратуры

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 «Агроэкология и рациональное природопользование» по направлению 05.04.01 «Экология и природопользование» производственная практика реализуется во 2 семестре магистратуры.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в академических часах

Трудоёмкость учебной практики составляет 15 ЗЕТ, или 540 часов и длится 10 недель. Итоговый контроль – зачет с оценкой.

5. Содержание производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Содержание работы студента в рамках производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности определяется индивидуально руководителем практики. Практика проходит в форме индивидуальной самостоятельной работы студента под руководством научного руководителя.

Практика включает выполнение обучающимся ряда заданий, направленных на формирование требуемых компетенций; выполнение задач, определенных в индивидуальном задании на практику и определяемых утвержденной темой ВКР.

Содержание практики определяется кафедрой ботаники, осуществляющей подготовку магистров по программе «Агроэкология и рациональное природопользование» бакалавров по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Содержание основных этапов практики

	Разделы практики	Виды учебной работы на практике	Объем
1	Подготовительный этап	Организационное собрание Ознакомление с индивидуальным заданием на практику. Инструктаж по ТБ (в АлтГУ и на месте прохождения производственной практики).	6 ч.
2	Основной этап	• Производственная практика предполагает: • проведение самостоятельных исследований по теме выпускной квалификационной работы; • реферирование научных трудов, • 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; • овладение умением высказывать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся экологического состояния окружающей среды; • приобретение основ экологического мышления, навыков сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации об исторических и социально-политических процессах в агропромышленном комплексе; • умение учитывать особенности в	• 510 ч.

		профессиональной деятельности, позволяющие объединять коллектив для работы; • использовать выбранные подходы для руководства коллективом; • использовать навыки работы руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; • овладеть способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры; • знание современных идей, методов и подходов в фундаментальных и прикладных разделах специальных дисциплин программы магистратуры для решения проблем экологии. • применять адекватные методы работы, включая статистические методы при обработке полученных данных, интерпретировать полученные результаты и зависимости; • владеть навыками подготовки научных публикаций и выступления на конференциях Тематика аналитических обзоров по выбранной теме выпускной квалификационной работы может затрагивает следующие агроэкологические направления: • Экологические проблемы химизации сельского хозяйства. Экологические аспекты применения азотных, фосфорных и калийных удобрений. • Типы реакций микробного сообщества и агрофитоценоза на антропогенные воздействия. Экологические проблемы мелиорации и механизации сельского хозяйства. • Животноводческие комплексы и охрана природы. Экологические последствия орошения. • Организация устойчивых агроэкосистем. Цели и основные направления альтернативного земледелия. • Эколого-токсикологические нормативы.	

		• Вещества, загрязняющие продукты питания и корма. • Устойчивость и изменчивость агроэкосистем. • Основные принципы организации агроэкосистем. • Методологические основы экологической оценки агроландшафтов. • Рекультивация деградированных сеноксов и пастбищ. • Сорные и инвазийные виды. • Условия создание устойчивых агроэкосистем. • Реконструкция этапов антропогенной трансформации агроэкосистем на основе фитолитного анализа. • Фитопатология и защита сельскохозяйственных растений. Биологические способы защиты растений. • Агроэкологический мониторинг. • Агроэкологический мониторинг в интенсивном земледелии. • Эколого-токсикологическая оценка агроэкосистем. • Критерии оценки экологической обстановки территории. • Особо охраняемые природные территории на землях сельскохозяйственного назначения. • Сохранение биологического разнообразия на землях сельскохозяйственного назначения.	
3	Заключительный этап	Подготовка отчета по производственной практике получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.	• 24 ч.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистрантов в ходе прохождения практики

Магистранту перед практикой выдаётся индивидуальное задание (Приложение 1), дневник практики (Приложение 2), отчет по практике (Приложение 3). Руководителем практики от кафедры даются методические рекомендации по прохождению практики, написанию отчёта, требованиям, предъявляемым к промежуточной аттестации (дифференцированному зачёту).

Практика сопровождается тематическими консультациями, проводимыми руководителем индивидуально с обучающимся.

6. Формы отчетности по производственной практике по получению по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Отчет о результатах практики должен включать:

Введение, в котором указывается цель, задачи и основную часть, содержащую описание достигнутых результатов производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на каждом из этапов ее прохождения.

Указания по оформлению текста отчёта

Во введении должно быть отражено:

- цель, задачи, место и сроки прохождения учебной практики; объект и предмет учебной практики (объект изучения – это явление, на которое направлена деятельность студента, проходящего практику. Предмет изучения – это планируемые к исследованию конкретные свойства объекта);
- материалы и методы работы с указанием конкретных методик и их содержания, объем собранного материала, основные табличные и графические данные;
- практическая значимость работы (заключается в возможности использовать результаты исследования в практической деятельности исследуемого объекта).

Результаты подготовительного этапа находят своё отражение:

- в отметке о прохождении инструктажа по ТБ в дневнике практики;
- заполненной форме индивидуального задания (прилагается к отчету);
- списке изученной литературы (приводится в конце отчета).

Результаты основного этапа прохождения учебной практики излагаются в основной части отчета по прохождению учебной практики.

Основная часть отчета должна содержать разделы, отражающие содержание и результаты работы по выполнению самостоятельной работы по индивидуальному заданию на прохождение производственной практики, исходя из содержания основного этапа практики (см. выше приведенную таблицу).

Изложение материала должно быть последовательным и логичным. Все разделы должны быть логически связаны между собой. Следует обращать особое внимание на логические переходы от одного раздела к другому, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа – от вопроса к вопросу.

Выводы и предложения по работе должны быть четкими, понятными и доказательными, логически вытекать из содержания разделов (глав) работы.

Список использованных источников. В конце отчета необходимо привести список использованной литературы. Список использованной литературы должен содержать не менее 10 источников, изученных автором, и быть оформлен в соответствии с ГОСТом (автор, название источника, место издания, издательство, год издания и количество страниц текста).

Фамилии авторов и заглавий произведений (если автор не указан) размещаются строго по алфавиту. В одном списке разные алфавиты не смешиваются, иностранные источники обычно размещают в конце перечня всех материалов.

На все приводимые литературные источники должны быть ссылки в работе с указанием номеров страниц.

Приложения

В приложения рекомендуется включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты. Также в приложения необходимо выносить расчетные материалы (при значительном объеме).

Объем отчета не должен превышать 20-25 страниц текста без приложений.

Защита проводится на кафедре. Отчет должен быть защищен в установленные сроки. В процессе защиты выявляется уровень результатов практики, оценивается полнота и правильность ответов на задаваемые вопросы. Оценка результатов практики заносится в

ведомость и зачетную книжку.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе и неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется повторно на практику в период студенческих каникул.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

(Приложение 4)

8. Перечень учебной литературы и сети Интернет, необходимых для проведения производственной практики по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Основная литература:

1. Агроэкология/ В.А Черников, И.Г. Грингоф, В.Т. Емцев и др.; под ред. В.А. Черникова, А.И. Чекерес. – М.: КолосС, 2004. – 398 с.

2. Агроэкология/ В.А Черников, Р.М. Алексахин, А.В. Голубев и др.; под ред. В.А. Черникова, А.И. Чекерес. – М.: Колос, 2009. – 536 с.

3. Герасименко В.П. Практикум по агроэкологии. Учебн. пос. – СПб.: Изд-во Лань, 2009. – 432 с.

4. Системы земледелия**:** Учебник для вузов/ Сафонов А.Ф., Гатаулин А.М., Платонов И.Г. и др. – М.: Изд-во КолосС, 2009. – 447 с.

Дополнительная литература:

1. Агробиология: Учебное пособие /Я. С. Шапиро. – СПб.: Проспект Науки, 2010. – 320 с.

2. Биологизация земледелия в основных земледельческих регионах России: Учебное пособие для вузов/ Семыкин В.А., Картамышев Н. И., Мальцев В.Ф. и др. – М.: Изд-во КолосС, 2012. – 471 с.

3. Другов Ю. С., Муравьев, Родин Экспресс-анализ экологических проб: практическое руководство. – М.: БИНОМ, 2010. – 424 с.

4. Другов Ю. С., Родин А. А. Мониторинг органических загрязнений природной среды. 500 методик: практическое руководство. – М.: БИНОМ, 2009. – 893 с.

5. Другов Ю. С., Родин А. А. Пробоподготовка в экологическом анализе: практическое руководство. – М.: БИНОМ, 2009. – 855 с.

6. Устойчивое развитие агроландшафтов: В 2 т. / Н.З., Милащенко О.А. Соколов и др.; ВИУА и др. – Пущино, 2000. – Т. 1. – 315 с.; Т. 2. – 598 с.

7. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирования агроландшафтов: Монография/ Кирюшин В. И. – М.: Изд-во КолосС, 2011. – 448 с.

Интернет-ресурсы

1. Научная электронная библиотека: [Электронный ресурс]: http://elibrary.ru/defaultx.asp.

2. Электронные версии статистических публикаций: [Электронный ресурс]: http://www.infostat.ru/.

3. Университетская информационная система РОССИЯ: [Электронный ресурс]: http://www.cir.ru/index.jsp.

4. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]: http://diss.rsl.ru/.

5. Онлайн энциклопедия кругосвет: [Электронный ресурс]: http://krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/biologiya/EKOLOGIYA.html.

6. Сайт Научно-теоретического журнала "Проблемы агрохимии и экологии" [Электронный ресурс]: http://agroproblem.soil.msu.ru.

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики, перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Во время практики используются:

- 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.

Для работы используется пакет прикладных программ Microsoft Office (версия 2010, № лицензии 60357319).

10. Материально-техническая база производственной практики по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

На факультете создана специальная лаборатория агробиологии и агроэкологии (ауд. 301) на базе которой проводятся производственные практики агроэкологов. 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 (почвенные буры, пенетрологгер и др.).

1. Защищенный ноутбук.
2. Бур почвенный с отбойным молотком P 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.
3. ПАМ-флуориметр Junior-PAM (универсальный переносной импульсный флуориметр) с ПО – измерение концентрации и активности хлорофилла дикорастущих и культурных растений; оценка продуктивности полей и пастбищ.
4. Набор ручных почвенных буров EIJKELKAMP P 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.
5. 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.

6. Пенетрометр почвенный: прибор для определения плотности почвы в полевых условиях. Данный прибор позволяет оперативно оценить качество проведенных технологических операций при возделывании различных сельскохозяйственных культур.

7. 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 pH, оценки уровня содержания влаги в корнеобитаемом слое.

8. pH-метр полевой с длинным щупом: измерение кислотности почвы в полевых условиях. Данный прибор позволяет эффективно оценить уровень pH почвы и других сред непосредственно в полевых условиях. Применение: Оценка уровня кислотности либо щелочности почв при применении различных минеральных удобрений. Мониторинг состояния pH почв в вегетационный период сельскохозяйственных культур.

9. Нитрат-тестер СОКЭС: определение содержания нитратов в 34 продуктах.

10. 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.

11. 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.

12. Рефрактометр Master-M: прибор для измерения растворенного сахара в овощах и фруктах.

13. Термометр почвенный. Применение: Оценка температурного режима почв на разных агрофонах и под разными культурами. Экологическая оценка температурного режима почв разных биогеоценозов.

14. Микроскопы Биомед 6 – 2 шт.

15. Стереомикроскопы Биомед МС-2 ZOOM – 2 шт.

16. Центрифуга настольная ЦЛП 6-02.

17. Переносная система для изучения газообмена и флуоресценции GFS-3000FL.

18. Аквадистиллятор АДЭа-4-СЗМО – получение дистиллированной воды для проведения аналитических работ.

19. Аналитические весы CitizenScale CY.

20. ПК (моноблоки) – 5шт. + ПК преподавателя – 1 шт.

21. Иономер

22. Кондуктометр

В рамках лаборатории возможно проведение исследований различной сложности как естественных, так и сельскохозяйственных фитоценозов.

Кроме того, используется для производственной практики оборудование лаборатории сохранения биоразнообразия и реконструкции растительных сообществ (ауд. 420). В лаборатории размещено следующее оборудование:

1. Муфельная печь ЭКПС-10 предназначена для термической подготовки проб, проведения аналитических работ с различными материалами и термообработки в воздушной среде (нагрева, обжига, прокалки и других термических процессов, 1100°C). Устройство вытяжки продуктов сгорания позволяет работать с материалами, нагрев которых сопровождается выделением паров, продуктов возгонки или сгорания.

2. Аквадистиллятор ДЭ-10 «СПб» – получение дистиллированной воды для проведения аналитических работ.

3. Центрифуга ЦЛМН-Р10-01 «Элекон» предназначена проведения исследований в медицине, биологии, химии и других областях. Бакет-ротор 10*15 мл. Максимальная скорость вращения 2700 об/мин.

4. 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.

5. 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.

6. Водяная баня LB-160 и нагревательная плита ES-HA 3040 используются в процессе пробоподготовки (нагрев и выпаривание образцов) при различных исследованиях.

7. 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°С.

8. Комплекс: микроскоп Olympus BX-51 (проходящий свет, увеличение – 40х – 1000х), камера Olympus XC-50 и ПО cellSens Standart – используется для работы с микрообъектами, позволяет создавать качественные фотографии, производить замеры объектов.

9. Комплекс: стереомикроскоп Zeiss Stemi 2000-C (отраженный, проходящий свет, увеличение 8,0х – 112х), камера AxioCam ERc 5s и ПО AxioVision Rel. 4.8 – используется для работы с микрообъектами, позволяет создавать качественные фотографии, производить замеры объектов.

10. ПК для работы с микроскопами (ПО cellSens Standart и ПО AxioVision Rel. 4.8.)

11. ПК для работы с текстовыми файлами.

В лаборатории 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 растений; фитолитный анализ; изучать фотосинтетическую активность растений. Профессиональные микроскопы и цифровые камеры с ПО позволяют делать качественные фотографии и проводить точные измерения микроскопических объектов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

_____
(ФИО студента, курс, группа)

Направление подготовки _____
(код, название)
Наименование профиля подготовки _____
_____
Период прохождения практики:
с «___» _____20___г. по «___» _____20__г.
Кафедра _____

Научный руководитель _____
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)
Заведующий кафедрой _____
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)
Руководитель от организации _____
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)

№ п/п	Планируемые формы работы во время научно-исследовательской практики	Сроки проведения планируемой работы

Магистрант _____
(подпись)
Научный руководитель _____
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

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

Д Н Е В Н И К

по …… ……..…… практике
…….
(Ф И О студента)
студента …… курса …….. группы
Биологического факультета
по направлению ……...……..
…….....
за 20….. – 20….. учебный год

Отчет представлен на кафедру
……. 20….. г.
Принял …….
(подпись)

КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ СТУДЕНТУ-ПРАКТИКАНТУ

1. Перед выездом на практику необходимо

1.1. Подробно выяснить: характер и сроки практики; подробный адрес базы практик.

1.2. Получить на кафедре рабочую программу практики.

1.3. Задания, которые необходимо выполнить на предприятии (по теме дипломной или курсовой работы);

1.4. Получить на профилирующей кафедре консультацию и инструктаж по всем вопросам организации практики, в т.ч. по технике безопасности;

2. Обязанности студента-практиканта

2.1. Явиться в управление предприятия, учреждения, организации и отметить в дневнике дату прибытия.

2.2. Получить документ – пропуск (удостоверение).

2.3. Явиться к руководителю практики от производства, ознакомить его с программой практики и индивидуальными заданиями, и согласовать с ним рабочее место, календарный план-график прохождения практики, порядок проведения итогов работы, порядок пользования производственно-техническими материалами, литературой, инструментами и приборами, порядок получения спецодежды.

2.4. Ознакомиться с правилами внутреннего распорядка и техникой безопасности на предприятии, в учреждении, организации и неуклонно их выполнять.

2.5. При пользовании производственно-техническими материалами предприятия строго руководствоваться установленным порядком эксплуатации и хранения этих материалов.

2.6. Систематически вести дневник практики.

2.7. Записи в дневнике должны показать умение студента разобраться как в организации, так и в технологии производства, экономике, планировании и контроле за производством.

2.8. Дневник и отчет должны быть полностью закончены на месте практики и там же представлены для оценки и отзыва руководителю производственной практики от предприятия.

2.9. Отчет должен представлять собой систематическое изложение выполненных работ. Основу содержания отчета должны составлять личные наблюдения, критический анализ и оценка действующих технических средств, процессов и методов организации работ, а также, выводы и заключения.

2.10. Перед окончанием практики студент должен заверить дневник печатью у руководителя от предприятия.

2.11. Представить на кафедру дневник и отчет по практике.

3. Правила ведения дневника

3.1. Дневник заполняется регулярно и аккуратно, так как записи в нем являются основным материалом для составления отчета о производственной практике.

3.2. Периодически не реже одного раза в неделю, студент обязан представлять дневник на просмотр руководителю практики

ИНСТРУКТАЖ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Характер инструктажа	Дата	Кто проводил инструктаж	Подпись студента
Вводный инструктаж			
Повторный инструктаж на рабочем месте			

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Дата	Описание выполненных работ	Отметка руководителя практики

ХАРАКТЕРИСТИКА СТУДЕНТА ЗА ВРЕМЯ ПРАКТИКИ
(заполняется в случае прохождения практики вне АлтГУ)

Навыки студента, объем выполненных работ, деловые качества, активность, дисциплина, участие в общественной работе предприятия и т.п.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Подпись руководителя практики от предприятия_____

Печать

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Образец титульного листа

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»
Биологический факультет
Кафедра ботаники

ОТЧЕТ
по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Выполнила: студентка _ курса
___ гр. БФ _____(ФИО)
_____

Научный руководитель:
_____(ФИО)
Оценка _____
“____” _____ 2017 г.

Барнаул – 2017

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»
Биологический факультет
Кафедра ботаники

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по производственной практике
по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
(2 семестр)

Направление подготовки
05.04.06 «Экология и природопользование»
Магистерская программа «Агроэкология и рациональное природопользование»

Разработчики:

д.б.н., проф. Силантьева М.М.

Согласовано:

Представитель организации
работодателя

д.б.н., проф.,
директор ФГБУН ИВЭП СО РАН
Пузанов А.В.

Барнаул, 2017

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

Фонд оценочных средств пересмотрен, обсужден и одобрен для исполнения в 2017-2018 учебном году на заседании кафедры ботаники

Протокол от 12 мая 2017 №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 _____-_____ учебном году на заседании кафедры _____

Внесены следующие изменения и дополнения:

Протокол от_____ №____
Зав.кафедрой _____
фио, должность

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

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

Внесены следующие изменения и дополнения:

Протокол от_____ №____
Зав.кафедрой _____
фио, должность

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

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

Внесены следующие изменения и дополнения:

Протокол от_____ №____
Зав.кафедрой _____
фио, должность

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

Компетенция (код и содержание)	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);	**Знать:** основные политические и социально-экономические направления и механизмы, характерные для развития агропромышленного комплекса России и тенденции развития экологического менеджмента в России и в других странах мира. **Уметь:** высказывать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся экологического состояния окружающей среды. **Владеть**: основами экологического мышления, навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации об исторических и социально-политических процессах в агропромышленном комплексе.	Отчет по практике Индивидуальное задание на ВКР. Выступление на конференции.
Готовность к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-6);	**Знать:** фундаментальные и прикладные разделы специальных дисциплин программы магистратуры **Уметь:** творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры **Владеть:** навыками обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатах исследований	Отчет по практике. Отзыв научного руководителя. Публикация. Выступление на конференции.
Способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры (ПК-2).	**Знать:** Современные идеи, методы и подходы фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры для решения проблем экологии. **Уметь:** Применять адекватные методы работы, включая статистические методы при обработке полученных данных, интерпретировать полученные результаты и зависимости.	Отчет по практике. Публикация. Выступление на конференции.

	Владеть: Навыками подготовки научных публикаций и выступления на конференциях**.**	

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

Порядок оценивания результатов обучения по практике

100-балльная шкала	4-балльная шкала	Критерии
85-100	Отлично (повышенный уровень)	Соответствие содержания отчета программе прохождения практики, отчет собран в полном объеме; структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); индивидуальное задание раскрыто полностью; не нарушены сроки сдачи отчета
65–84	Хорошо (базовый уровень)	Соответствие содержания отчета программе прохождения практики, отчет собран в полном объеме; не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); оформление отчета; индивидуальное задание раскрыто полностью; не нарушены сроки сдачи отчета.
45–64	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Соответствие содержания отчета программе прохождения практики, отчет собран в полном объеме; не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); в оформлении отчета прослеживается небрежность; индивидуальное задание раскрыто не полностью; нарушены сроки сдачи отчета.
0–44	Неудовлетворительно (уровень не	Соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в

	сформирован)	полном объеме; нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); в оформлении отчета прослеживается небрежность; индивидуальное задание не раскрыто; нарушены сроки сдачи отчета.

Оценивание индивидуальных заданий

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Полнота выполнения индивидуального задания; 2. Правильность выполнения индивидуального задания; 3. Своевременность и последовательность выполнения индивидуального задания.	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности 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)	1.	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	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

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Перечень тем индивидуального задания
1. Теоретические основы экологии агроценозов, природно-ресурсный потенциал агросферы и экологические основы его рационального использования.

2. Почвенно-биотический комплекс, глобальные и экологические функции почв. 3. Влияние факторов окружающей среды (техногенез, загрязнение окружающей среды) на характер функционирования компонентов агроценозов и их продуктивность. 4. Воздействие агропроизводства на природные комплексы и их компоненты. 5. Альтернативные системы агропроизводства, возможности и эффективность их использования. 6. Устойчивость, уязвимость, толерантность, гетерогенность агроценозов. 7. Качество продукции и экологически безопасная продукция. Сертификация качества. 8. Экологическое нормирование. 9. Агроэкологический мониторинг..

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 . Какова роль, цели и задачи агроэкологического мониторинга в совершенствовании управления и организации функционирования агроценозов? 7. Какие факторы определяют устойчивость агроценозов, агросистем? 8. Какова роль кремния в растениях и в каком виде он содержится в растениях и в почве? 9. Что такое «биологические средства защиты растений»? 10. Какие травы используются в Алтайском крае как кормовые?

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

Оценивание степени усвоения компетенций проводится по выполненным индивидуальным заданиям и отчёту о результатах практики. Также необходим отзыв научного руководителя.

Индивидуальное задание выполняется в виде реферативной работы по литературным источникам. Раскрываются методологические и теоретические основы исследуемой проблемы, проводится анализ зарубежного и отечественного опыта решения проблемы, а также обоснование положительных и отрицательных черт анализируемых методик, обоснование возможности или невозможности применения зарубежного опыта. В заключении приводятся основные выводы, к которым пришел автор исследования.

Отчет о результатах практики должен включать:

Введение, в котором указывается цель, задачи и основную часть, содержащую описание достигнутых результатов преддипломной практики на каждом из этапов ее прохождения.

Во введении должно быть отражено:

- цель, задачи, место и сроки прохождения преддипломной практики; объект и предмет учебной практики (объект изучения – это явление, на которое направлена

деятельность студента, проходящего практику. Предмет изучения – это планируемые к исследованию конкретные свойства объекта);

- материалы и методы работы с указанием конкретных методик и их содержания, объем собранного материала, основные табличные и графические данные;
- практическая значимость работы (заключается в возможности использовать результаты исследования в практической деятельности исследуемого объекта).

Результаты подготовительного этапа находят своё отражение:

- в отметке о прохождении инструктажа по ТБ в дневнике практики;
- заполненной форме индивидуального задания (прилагается к отчету);
- списке изученной литературы (приводится в конце отчета).

Результаты основного этапа прохождения учебной практики излагаются в основной части отчета по прохождению учебной практики, которая должна содержать разделы, отражающие содержание и результаты работы по выполнению самостоятельной работы по индивидуальному заданию на прохождение производственной практики, исходя из содержания основного этапа практики (см. выше приведенную таблицу).

Изложение материала должно быть последовательным и логичным. Все разделы должны быть логически связаны между собой. Следует обращать особое внимание на логические переходы от одного раздела к другому, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа – от вопроса к вопросу.

Выводы и предложения по работе должны быть четкими, понятными и доказательными, логически вытекать из содержания разделов (глав) работы. В конце отчета необходимо привести список использованной литературы. Список использованной литературы должен содержать не менее 10 источников, изученных автором, и быть оформлен в соответствии с ГОСТом (автор, название источника, место издания, издательство, год издания и количество страниц текста). Объем отчета не должен превышать 20-25 страниц текста без приложений.

Защита проводится на кафедре. Отчет должен быть защищен в установленные сроки. В процессе защиты выявляется уровень результатов практики, оценивается полнота и правильность ответов на задаваемые вопросы. Оценка результатов практики заносится в ведомость и зачетную книжку.

Руководителем практики от кафедры дается отзыв о прохождении практики в свободной форме.

Общие требования к оформлению отчета

Общие требования, касающиеся оформления студенческой работы, 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.

Страницы работы содержат сквозную нумерацию арабскими цифрами. Номер страницы помещается в нижней части листа, располагаясь по центру без точки. Размер шрифта номера 11 с типом Times New Roman. Общей нумерации подвергается также титульный лист, но номер на нём не проставляется. Нумеруются все страницы, начиная с Введения (третья страница).

В работе лучше использовать кавычки-ёлочки: «», а для вложенных записей – кавычки-палочки: “”.

Оформление заголовков

Заголовками служат наименования структурных частей работы. Структурные части работы печатаются заглавными буквами, не подчёркиваются и располагаются посередине строки без точки, начинаются с новой страницы. В случае состава заголовка из двух предложений они разделяются точкой, не допускаются в заголовках и переносы.

Нумерация глав обычно является обязательной. Допускается деление глав на параграфы, а параграфов – на пункты, подпункты. У параграфа есть номер, который составляется из номера главы и параграфа в ней, разбиваемых точкой. В конце номера параграфа точка не ставится. Таким образом, осуществляется и нумерация пунктов в параграфе (для примера: 2.3.1 Практический подход). Наличие одного параграфа в главе и одного пункта в параграфе допускается.

Заголовки параграфов и сопутствующих им пунктов, подпунктов необходимо начинать с абзацного отступа и прописной буквы, не допуская подчёркивания и не ставя точку в конце.

15 мм равняется расстояние между текстом и заголовком. Если вы напечатали курсовую работу, соблюдая полуторный интервал, то расстояние между текстом и заголовком в вашем случае будет равняться одной пустой строке. А заголовок главы от заголовка параграфа будут отделять 8 мм.

Оформление содержания

Согласно ГОСТ 7.32-2001 заголовок содержания прописывается автором заглавными буквами и размещается посередине строки. В содержание входят введение, название глав работы, параграфов, пунктов и подпунктов, заключение, библиографический список и название приложений. Указываются в содержании номера страниц, которые служат началом перечисленных выше элементов работы.

Оформление рисунков

Рисунок представляет собой графики, иллюстративные примеры, диаграммы, изображения. Согласно ГОСТ 7.32-2001 на все размещённые рисунки должны присутствовать ссылки в тексте. Рисунки располагаются после текста, впервые содержащего информацию о них. Сквозная нумерация рисунков производится при помощи арабских цифр, но можно осуществлять нумерацию только в пределах главы или раздела. Так, номер рисунка складывается из номера, под которым находится раздел, и порядкового номера, принадлежащего иллюстрации. Цифры разделяются точкой (Например: Рисунок 2.2). Под рисунком следует расположить подпись к нему, размещаемую посередине строки. Прописать слово «Рисунок» необходимо полностью. Можно указать только номер рисунка. В конце названия точка не ставится.

Некоторые работы содержат приложения с рисунками. Рисунок каждого из них обозначается отдельной нумерацией с помощью арабских цифр. Впереди добавляется обозначение приложения.

Оформление таблиц

Согласно ГОСТ 7.32-2001 на таблицы, помещаемые в работе, должны присутствовать ссылки в тексте. Таблица располагается после фрагмента, где впервые упоминается, или на следующей странице. Необходимо пронумеровать все таблицы, придерживаясь сквозной нумерации. Таблицы можно нумеровать в рамках раздела: при этом номер таблицы начинается с номера раздела и заканчивается порядковым номером внутри раздела, которые разделяются точкой. Например: Таблица 2.3 Таблицы, которые включены в приложения, обозначаются отдельной нумерацией с употреблением арабских цифр, а впереди добавляется обозначение приложения (Таблица А.3). Необходимо полностью прописывать слово «Таблица». Слева над таблицей помещается её название без использования абзацного отступа. Название пишется в единой строчке, содержит номер и тире. Точка в конце не ставится.

Осуществляя перенос таблицы на следующую страницу, её название размещают только над первой частью, не проводя при этом нижнюю горизонтальную черту,

ограничивающую её первую часть. Слева над частями таблицы должна быть фраза «Продолжение» и номер таблицы (Например: Продолжение таблицы 12).

Таблицу, содержащую много столбцов, допускается разделять на части, помещать их друг над другом, не выходя за пределы единой страницы. В случае выхода строк за формат листа необходимо повторять головку в каждой части таблицы, в ситуации выхода столбцов – нужно повторять боковик. Если таблица делится на части, то можно головку, боковик заменить номерами столбцов, строк соответственно. Тогда осуществляется нумерация столбцов или строк, принадлежащих первой части таблицы, арабскими цифрами.

В единственном числе с прописной буквы пишутся заголовки строк и столбцов, а подзаголовки столбцов начинаются со строчной буквы в случае составления ими одного предложения с заголовком, а если у них есть самостоятельное значение – с прописной буквы. Не ставится точка в заключении заголовков, подзаголовков. Не допускается разделение диагональными линиями заголовков, подзаголовков боковых столбцов.

Заголовки столбцов, как правило, записываются строкам таблицы параллельно. Когда необходимо, допустимо и перпендикулярное их расположение.

Оформление перечислений

Перечисления могут приводиться внутри пунктов, подпунктов. Следует ставить маркер перед каждой позицией перечня в виде точки или тире. Дальнейшая детализация перечислений подразумевает использование арабских цифр, следом за которыми ставится скобка. Запись каждого пункта, подпункта и перечисления осуществляется с абзацного отступа, который равен 1,25 мм.

Пример:

- многоэтажные дома
- кирпичные
- панельные

Перечисления могут содержать законченные и незаконченные фразы. Для незаконченных фраз справедливо такое правило: пишутся они со строчных букв, а обозначаются – арабскими цифрами либо строчными буквами, которые закрывает полукруглая скобка. Для незаконченных фраз есть два варианта оформления:

1. Перечисления представляются в виде отдельных слов или небольших фраз, не содержащих знаков препинания. Пишутся они в подбор с текстом, отделяясь друг от друга запятой. Пример: Зимние сорта яблок, наиболее популярные в России: 1) пепин, 2) кутузовец, 3) башкирское яблоко, 4) кальвиль и 5) синап.
2. Перечисления представляют развёрнутые фразы, в которых свои знаки препинания. В подобных случаях части перечисления записываются с новой строки, отделяясь друг от друга точкой с запятой. Пример: Зимние сорта яблок, наиболее популярные в России:

- пепин;
- кутузовец;
- башкирское яблоко;
- кальвиль;
- синап.

Когда части перечисления представляют собой законченные фразы, пишутся они с абзацными отступами, начинаясь с прописных букв, отделяясь друг от друга точкой. Пример:

Все живые организмы делятся на две основные группы по строению клеток:

- Прокариоты. У прокариотов нет чётко оформленного ядра, мембральными
- структурами заменены органеллы.
- Эукариоты. В клетках эукариотов есть ядра и определённый набор органелл, который зависит от функций и вида клетки.

Важно помнить, что текст всех имеющихся элементов перечисления обязан грамматически подчиняться основной вводной фразе, предшествующей перечислению.

Оформление приложений

Приложения представляют собой целый раздел, в который включаются автором работы дополнительные наглядные материалы, считающиеся своеобразным продолжением работы.

Согласно ГОСТ 7.32-2001 ссылки на приложения в тексте самой работы совпадают с последовательностью написания приложений, их нумерацией. То есть, указание на какое из приложений появилось в работе первым, то приложение и будет возглавлять раздел приложений, а вторым станет то приложение, указание на которое в авторской работе было вторым.

Приложения начинаются с новой чистой страницы, посередине страницы указывается слово «ПРИЛОЖЕНИЕ», его обозначение. Приложение имеет заголовок, записываемый относительно текста симметрично с прописной буквы в отдельной строке.

Обозначают приложения заглавными буквами русского алфавита. Исключение составляют буквы: о, ё, й, з, ь, ч, ъ, ы. Следом за словом «Приложение» прописывают букву, которая обозначает его последовательность (Например: ПРИЛОЖЕНИЕ В). Обозначать можно приложения с помощью букв латинского алфавита, исключения: I, O. Если в обозначении приложений все буквы были использованы (латинского, русского алфавитов), то приложения обозначать можно и арабскими цифрами. Когда документ содержит лишь одно приложение, то его обозначают «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Сквозной должна быть нумерация страниц, где размещаются приложения и основной текст работы.

Оформление списка литературы

Высокой оценке со стороны преподавателя способствует правильное оформление библиографического списка. Если он оформлен небрежно, то преподаватель имеет право понизить отметку за выполненный проект. Поэтому список источников литературы должен быть грамотно составлен и соответствовать содержанию работы.

К библиографическому списку предъявляется целый ряд требований, которые нужно обязательно выполнять. Это полнота, точность, достоверность и надёжность библиографической информации. Оформление списка источников литературы соответствует требованиям определённого ГОСТ, используемого в вузе.

Общими правилами по оформлению библиографических списков можно считать следующие:

1. Алфавитный порядок должен соблюдаться для всех источников из списка литературы.
2. Все авторы, которые указаны на обложке издания, вписываются в библиографический список.
3. Вначале необходимо писать фамилию автора книги, а только затем инициалы.
4. От номера ГОСТ не зависит принятый порядок расположения источников, справедливый при оформлении списка источников. В первую очередь записываются нормативные акты, затем – книги, после них – печатная периодика. Следом идут источники на электронных носителях с локальным доступом и источники на электронных носителях с удалённым доступом.
5. Каждый раздел начинается с источников на русском языке и заканчивается источниками на иностранных языках.
6. Нельзя допускать опечатки и грамматические ошибки при оформлении библиографического списка.

Последовательность источников в списке литературы или структура списка литературы

Нормативные акты следует располагать таким образом:

В первую очередь в список использованных источников включаются международные акты, ратифицированные Россией, причём сначала идут документы ООН. На втором месте – Конституция России, на третьем – Кодексы. После них, на четвёртой позиции, - федеральные законы, на пятой – указы Президента России. На шестом месте по расположению нормативных актов – Постановления Правительства России. На седьмом месте списка размещены приказы, письма и другие указания отдельных федеральных министерств и ведомств. После них, восьмыми в перечне являются Законы Российской Федерации, девятыми – распоряжения губернаторов, а десятыми – распоряжения областных (республиканских) правительств. На одиннадцатом месте – судебная практика, которая представляется постановлениями Верховных и прочих судов. Закрывают список вступившие в силу законодательные акты.

Законы располагаются по дате принятия, а не по алфавиту. Первые места в библиографическом списке занимают более старые законы, подписанные Президентом России ранее.

В случае использования законодательного сборника или издания отдельного закона всё равно в библиографический список необходимо вписать закон, указывая официальный источник публикации. Такими источниками для федеральных актов служат: «Российская газета», «Собрание законодательства РФ», «Собрание актов Президента и Правительства РФ», другие.

Более подробные требования по описанию источников в списке литературы: оформление названия источников, сведения об ответственности, оформление области издания и выходных данных, физических характеристик, сериальных многотомных и периодических изданий, отдельных документов, входящих составной частью в другое издание, оформление электронных изданий изложено в методических рекомендациях, утвержденных советом дирекции библиотеки АлтГУ от 25.01.2011 г. «Оформление библиографического списка и библиографических ссылок» http: // www.lib.asu.ru/slasu/archiv/doc/oform.pdf.

Оформление ссылок

Как правило, в библиографических работах используют внутритекстовые ссылки, которые помещаются непосредственно в тексте.

В случае появления нескольких объектов у ссылки необходимо осуществлять объединение их в одну библиографическую ссылку, комплексную. Если необходимо описать несколько объектов, которым соответствует одна ссылка, то их необходимо расположить в хронологическом либо в алфавитном порядках, или с соблюдением принципа единой графической основы, которой быть может как кириллическая, так и латинская, и другие, или отдельно на каждом из предложенных языков (согласно алфавитному порядку названий языков). При включении в комплекс нескольких приведённых ссылок подряд, которые содержат записи, характеризующиеся идентичными заголовками (работы созданы одними и теми же авторами), заголовки, включаемые во вторую и последующую ссылки, можно заменить словесными их эквивалентами: «Её же», «Его же», «Их же», а для документов, составленных на языках с латинской графикой: «Eadem», «Idem», «Iidem».

В библиографических работах для ссылок используются, как правило, круглые скобки, в которых указывается автор или название источника и год выхода публикации.

При цитировании текста, который берётся не из первоисточника, приводят в месте начала ссылки следующие слова: «Приводится по: », «Цит. по: ». При этом указывается источник, из которого были заимствованы данные.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»
Биологический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан БФ
_____(М.М. Силантьева)
«12» 05 2017 г.

Программа производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (1, 3 семестр)

Направление подготовки
05.04.06 «Экология и природопользование»

Магистерская программа «Агроэкология и рациональное природопользование»

Квалификация (степень) выпускника
Магистратура

Барнаул 2017

Составитель: д.б.н.. проф. Силантьева М.М.

Программа производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» (приказ № 1014 от 23.09.2015 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (уровень магистратуры)».

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ботаники
«12» мая 2017 г., протокол № 11.

Зав. кафедрой ботаники ----------М.М. Силантьева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид практики, способы и формы проведения..... 4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы..... 4
3. Место производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в структуре ОП магистратуры..... 5
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в академических часах..... 6
5. Содержание производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 6
6. Формы отчетности по производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 7
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации..... 8
8. Перечень учебной литературы и сети Интернет, необходимых для проведения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 8
9. Информационные технологии, используемые при проведении практики, перечень программного обеспечения и информационных справочных систем..... 9
10. Материально-техническая база производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности..... 9

ПРИЛОЖЕНИЯ..... 12

1. Вид практики, способы и формы проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения производственной практики: стационарная.

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

Место проведения практики. Практика проводится в двух формах стационарной и выездной. Стационарной является практика, которая проводится в структурных подразделениях АлтГУ, включая базовые кафедры или в профильных организациях, расположенных на территории города Барнаула или населенного пункта, в котором расположен филиал АлтГУ.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.

Организации с которыми, заключены договора на прохождение практики:

- Министерство природных ресурсов и экологии Алтайского края,
- Алтайский научно-исследовательский институт сельского хозяйства,
- Управление федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Алтайскому краю.

Время проведения практики: практика проходит в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком учебного процесса.

Очное, обучение – 1, 3 семестр, 10 недель.

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

Целью производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является получение конкретных практических навыков, необходимых в последующей профессиональной деятельности магистров-экологов:

Задачи практики:

1. Знакомство с основными типами агроэкосистем Алтайского края и их особенностями, определение проблем, задач и методов научного исследования.
2. Освоение методик оценки существующих агроэкологических проблем края получение новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных.
3. Получение теоретических знаний и практических навыков для педагогической работы в образовательных организациях.
4. Получение базовых учебно-методических знаний по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития.
5. Самостоятельное составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщение полученных результатов; формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования.
6. Работа в составе временных научных коллективов для решения задач проектно-ориентированных программ в области агроэкологии.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Общекультурные:

ОК-3: готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Знать: методы сбора, обобщения и анализа материала для подготовки выпускной квалификационной работы.

Уметь: применять знания и умения, полученные в процессе теоретического обучения в решении практических задач.

Владеть: навыками, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности.

Общепрофессиональные:

ОПК-9: готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-9).

Знать: особенности профессиональной деятельности, позволяющие объединять коллектив для работы.

Уметь: применять выбранные подходы для руководства коллективом.

Владеть: использовать навыки работы руководства коллективом в сфере свое:й профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Профессиональные:

ПК-10: владение теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях, уметь грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития.

Знать: теорию и практику педагогической работы.

Уметь: грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития.

Владеть: теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях.

3. Место производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в ОП магистратуры

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 «Агроэкология и рациональное природопользование» по направлению 05.04.01 «Экология и природопользование» производственная практика реализуется в 1 и 3 семестре магистратуры.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в академических часах

Трудоёмкость учебной практики составляет 1 семестр – 10 ЗЕТ (360 часов), 3 – семестр – 5 ЗЕТ (180 часов). Итоговый контроль зачет с оценкой в 3 семестре.

5. Содержание производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Содержание работы студента в рамках производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности определяется индивидуально руководителем практики. Практика проходит в форме индивидуальной самостоятельной работы студента под руководством научного руководителя.

Практика включает выполнение обучающимися ряда заданий, направленных на формирование требуемых компетенций; выполнение задач, определенных в индивидуальном задании на практику и определяемых утвержденной темой ВКР.

Содержание учебной практики определяется кафедрой ботаники, осуществляющей подготовку магистров по программе «Агроэкология и рациональное природопользование» бакалавров по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Содержание основных этапов учебной практики

	Разделы практики	Виды учебной работы на практике	Объем
1	Подготовительный этап	Организационное собрание. Ознакомление с индивидуальным заданием на практику. Инструктаж по ТБ (в АлтГУ и на месте прохождения производственной практики).	8 ч.
2	Основной этап	Производственная практика предполагает: • проведение самостоятельных исследований по теме выпускной квалификационной работы; • реферирование научных трудов; • составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; • обобщение полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний • получение теоретических знаний и практических навыков для педагогической работы в образовательных организациях. • получение базовых учебно-методических знаний по планированию биологического образования и образования для устойчивого развития. • работу в составе временных научных коллективов для решения задач проектно-ориентированных программ в области ботаники. • формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования.	376 ч.

	Основной этап	Посещение занятий бакалавриата направлений подготовки 05.03.04 «Экология и природопользование», 06.03.01 «Биология» на биологическом факультете (пассивная педагогическая практика) Участие в подготовке и проведении практических занятий бакалавриата направлений подготовки 05.03.04 «Экология и природопользование», 06.03.01 «Биология» на биологическом факультете (активная педагогическая практика).	120 ч
		Тематика аналитических обзоров и заданий может затрагивает следующие направления: • Экологические проблемы химизации сельского хозяйства. • Экологические аспекты применения азотных, фосфорных и калийных удобрений. • Устойчивость и изменчивость агрофитоценозов и агроэкосистем. экосистем. Основные принципы. • Методологические основы экологической оценки агроландшафтов. • Рекультивация деградированных сеноксов и пастбищ. • Сорные и инвазийные виды. • Условия создание устойчивых агроэкосистем. • Реконструкция этапов антропогенной трансформации агроэкосистем на основе фитолитного анализа. • Фитопатология и защита сельскохозяйственных растений. • Биологические способы защиты растений. • Особо охраняемые природные территории на землях сельскохозяйственного назначения. • Сохранение биологического разнообразия на землях сельскохозяйственного назначения. • Посещение и анализ уроков учителей биологии. • Изучение программ, учебников, учебно-методических и наглядных пособий, оборудования, используемых учителем биологии • Проведение и участие в мероприятиях по экологическому образованию среди различных групп населения.	
3	Заключительный этап	Подготовка отчета по производственной практике получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.	36 ч.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистрантов в ходе прохождения практики

Магистранту перед практикой выдаётся индивидуальное задание (Приложение 1), дневник практики (Приложение 2). Руководителем практики от кафедры даются

методические рекомендации по прохождению практики, написанию отчёта, требованиям, предъявляемым к промежуточной аттестации (дифференцированному зачёту).

Практика сопровождается тематическими консультациями, проводимыми руководителем индивидуально с обучающимся.

6. Формы отчетности по производственной практике по получению по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Основной формой отчетности являются индивидуальные задания, оформленные в виде текстового отчета.

Отчет о результатах практики должен включать:

Введение, в котором указывается цель, задачи и основную часть, содержащую описание достигнутых результатов производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на каждом из этапов ее прохождения.

Указания по оформлению текста отчёта

Во введении должно быть отражено:

- цель, задачи, место и сроки прохождения учебной практики; объект и предмет учебной практики (объект изучения – это явление, на которое направлена деятельность студента, проходящего практику. Предмет изучения – это планируемые к исследованию конкретные свойства объекта);
- материалы и методы работы с указанием конкретных методик и их содержания, объем собранного материала, основные табличные и графические данные;
- практическая значимость работы (заключается в возможности использовать результаты исследования в практической деятельности исследуемого объекта).

Результаты подготовительного этапа находят своё отражение:

- в отметке о прохождении инструктажа по ТБ в дневнике практики;
- заполненной форме индивидуального задания (прилагается к отчету);
- списке изученной литературы (приводится в конце отчета).

Результаты основного этапа прохождения учебной практики излагаются в основной части отчета по прохождению учебной практики.

Основная часть отчета должна содержать разделы, отражающие содержание и результаты работы по выполнению самостоятельной работы по индивидуальному заданию на прохождение производственной практики, исходя из содержания основного этапа практики (см. выше приведенную таблицу).

По результатам пассивной и активной педагогической практики должен быть оформлен особый раздел, с приведением тех учебно-методических материалов, которые самостоятельно разработал магистрант.

Изложение материала должно быть последовательным и логичным. Все разделы должны быть логически связаны между собой. Следует обращать особое внимание на логические переходы от одного раздела к другому, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа – от вопроса к вопросу.

Выводы и предложения по работе должны быть четкими, понятными и доказательными, логически вытекать из содержания разделов (глав) работы.

Список использованных источников. В конце отчета необходимо привести список использованной литературы. Список использованной литературы должен содержать не менее 10 источников, изученных автором, и быть оформлен в соответствии с ГОСТом (автор, название источника, место издания, издательство, год издания и количество страниц текста).

Фамилии авторов и заглавий произведений (если автор не указан) размещаются строго по алфавиту. В одном списке разные алфавиты не смешиваются, иностранные источники обычно размещают в конце перечня всех материалов.

На все приводимые литературные источники должны быть ссылки в работе с указанием номеров страниц.

Приложения

В приложения рекомендуется включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты. Также в приложения необходимо выносить расчетные материалы (при значительном объеме). Объем отчета не должен превышать 20-25 страниц текста без приложений.

Защита проводится на кафедре. Отчет должен быть защищен в установленные сроки. В процессе защиты выявляется уровень результатов практики, оценивается полнота и правильность ответов на задаваемые вопросы. Оценка результатов практики заносится в ведомость и зачетную книжку.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе и неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется повторно на практику в период студенческих каникул.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

(Приложение 4)

8. Перечень учебной литературы и сети Интернет, необходимых для проведения производственной практики по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Основная литература:

1. Агроэкология/ В.А Черников., Р.М. Алексахин, А.В. Голубев и др.; под ред. В.А. Черникова, А.И. Чекерес. – М.: Колос, 2009. – 400 с.

2. Герасименко В.П. Практикум по агроэкологии. Учебн. пос. – СПб.: Изд-во Лань, 2009. – 432 с.

3. Системы земледелия**:** Учебник для вузов/ Сафонов А.Ф., Гатаулин А.М., Платонов И.Г. и др. – М.: Изд-во КолосС, 2009. – 447 с.

Дополнительная литература:

1. Агробиология: Учебное пособие /Я. С. Шапиро. – СПб.: Проспект Науки, 2010. – 320 с.

2. Биологизация земледелия в основных земледельческих регионах России: Учебное пособие для вузов/ Семыкин В.А., Картамышев Н. И., Мальцев В.Ф. и др. – М.: Изд-во КолосС, 2012. – 471 с.

3. Другов Ю. С., Муравьев А. Г., Родин А. А. Экспресс-анализ экологических проб: практическое руководство. – М.: БИНОМ, 2010. – 424 с.

4. Другов Ю. С., Родин А. А. Мониторинг органических загрязнений природной среды. 500 методик: практическое руководство. – М.: БИНОМ, 2009. – 893 с.

5. Другов Ю. С., Родин А. А. Пробоподготовка в экологическом анализе: практическое руководство. – М.: БИНОМ, 2009. – 855 с.

6. Устойчивое развитие агроландшафтов: В 2 т. / Н.З., Милащенко О.А. Соколов и др.; ВИУА и др. – Пущино, 2000. – Т. 1. – 315 с.; Т. 2. – 598 с.

7. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирования агроландшафтов: Монография/ Кирюшин В. И. – М.: Изд-во КолосС, 2011. – 448 с.

Интернет-ресурсы

1. Научная электронная библиотека: [Электронный ресурс]: http://elibrary.ru/defaultx.asp.

2. Электронные версии статистических публикаций: [Электронный ресурс]: http://www.infostat.ru/.

3. Университетская информационная система РОССИЯ: [Электронный ресурс]: http://www.cir.ru/index.jsp.

4. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]: http://diss.rsl.ru/.

5. Онлайн энциклопедия кругосвет: [Электронный ресурс]: http://krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/biologiya/EKOLOGIYA.html.

6. Сайт Научно-теоретического журнала "Проблемы агрохимии и экологии" [Электронный ресурс]:http://agroproblem.soil.msu.ru.

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики, перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Во время практики используются:

- 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.

Для работы используется пакет прикладных программ Microsoft Office (версия 2010, № лицензии 60357319).

10. Материально-техническая база производственной практики по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

На факультете создана специальная лаборатория агробиологии и агроэкологии (ауд. 301) на базе которой проводятся производственные практики агроэкологов. 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 (почвенные буры, пенетрологгер и др.).

23. Защищенный ноутбук.

24. 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.

25. ПАМ-флуориметр Junior-PAM (универсальный переносной импульсный флуориметр) с ПО – измерение концентрации и активности хлорофилла дикорастущих и культурных растений; оценка продуктивности полей и пастбищ.

26. Набор ручных почвенных буров EIJKELKAMP P 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.

27. 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.

28. Пенетрометр почвенный: прибор для определения плотности почвы в полевых условиях. Данный прибор позволяет оперативно оценить качество проведенных технологических операций при возделывании различных сельскохозяйственных культур.

29. 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 pH, оценки уровня содержания влаги в корнеобитаемом слое.

30. pH-метр полевой с длинным щупом: измерение кислотности почвы в полевых условиях. Данный прибор позволяет эффективно оценить уровень pH почвы и других сред непосредственно в полевых условиях. Применение: Оценка уровня кислотности либо щелочности почв при применении различных минеральных удобрений. Мониторинг состояния pH почв в вегетационный период сельскохозяйственных культур.

31. Нитрат-тестер СОКЭС: определение содержания нитратов в 34 продуктах.

32. 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.

33. 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.

34. Рефрактометр Master-M: прибор для измерения растворенного сахара в овощах и фруктах.

35. Термометр почвенный. Применение: Оценка температурного режима почв на разных агрофонах и под разными культурами. Экологическая оценка температурного режима почв разных биогеоценозов.

36. Микроскопы Биомед 6 – 2 шт.

37. Стереомикроскопы Биомед МС-2 ZOOM – 2 шт.

38. Центрифуга настольная ЦЛП 6-02.

39. Переносная система для изучения газообмена и флуоресценции GFS-3000FL.

40. Аквадистиллятор АДЭа-4-СЗМО – получение дистиллированной воды для проведения аналитических работ.

41. Аналитические весы CitizenScale CY.

42. ПК (моноблоки) – 5шт. + ПК преподавателя – 1 шт.

43. Иономер

44. Кондуктометр

В рамках лаборатории возможно проведение исследований различной сложности как естественных, так и сельскохозяйственных фитоценозов.

Кроме того, используется для поизводственной практики оборудование лаборатории сохранения биоразнообразия и реконструкции растительных сообществ (ауд. 420). В лаборатории размещено следующее оборудование:

12. Муфельная печь ЭКПС-10 предназначена для термической подготовки проб, проведения аналитических работ с различными материалами и термообработки в воздушной среде (нагрева, обжига, прокалки и других термических процессов, 1100°С). Устройство вытяжки продуктов сгорания позволяет работать с материалами, нагрев которых сопровождается выделением паров, продуктов возгонки или сгорания.

13. Аквадистиллятор ДЭ-10 «СПб» – получение дистиллированной воды для проведения аналитических работ.

14. Центрифуга ЦЛМН-Р10-01 «Элекон» предназначена проведения исследований в медицине, биологии, химии и других областях. Бакет-ротор 10*15 мл. Максимальная скорость вращения 2700 об/мин.

15. 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.

16. 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.

17. Водяная баня LB-160 и нагревательная плита ES-HA 3040 используются в процессе пробоподготовки (нагрев и выпаривание образцов) при различных исследованиях.

18. 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°С.

19. Комплекс: микроскоп Olympus BX-51 (проходящий свет, увеличение – 40х – 1000х), камера Olympus XC-50 и ПО cellSens Standart – используется для работы с микрообъектами, позволяет создавать качественные фотографии, производить замеры объектов.

20. Комплекс: стереомикроскоп Zeiss Stemi 2000-C (отраженный, проходящий свет, увеличение 8,0х – 112х), камера AxioCam ERc 5s и ПО AxioVision Rel. 4.8 – используется для работы с микрообъектами, позволяет создавать качественные фотографии, производить замеры объектов.

21. ПК для работы с микроскопами (ПО cellSens Standart и ПО AxioVision Rel. 4.8.)

В лаборатории 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 растений; фитолитный анализ; изучать фотосинтетическую активность растений. Профессиональные микроскопы и цифровые камеры с ПО позволяют делать качественные фотографии и проводить точные измерения микроскопических объектов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
по производственной практике
по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

_____
(ФИО студента, курс, группа)

Направление подготовки _____
(код, название)
Наименование профиля подготовки _____
_____
Период прохождения практики:
с «___»_____20___г. по «___»_____20__г.
Кафедра _____

Научный руководитель _____
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)
Заведующий кафедрой _____
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)
Руководитель от организации _____
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)

№ п/п	Планируемые формы работы во время научно-исследовательской практики	Сроки проведения планируемой работы

Магистрант _____
(подпись)
Научный руководитель _____
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Алтайский государственный университет»

Д Н Е В Н И К

по …… ……..…… практике

…….

(Ф И О студента)

студента …… курса …….. группы

Биологического факультета

по направлению ……...……..

…….....

за 20….. – 20….. учебный год

Отчет представлен на кафедру

……. 20….. г.

Принял …….

(подпись)

КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ СТУДЕНТУ-ПРАКТИКАНТУ

4. Перед выездом на практику необходимо

4.1. Подробно выяснить: характер и сроки практики; подробный адрес базы практик.

4.2. Получить на кафедре рабочую программу практики.

4.3. Задания, которые необходимо выполнить на предприятии (по теме ВКР);

4.4. Получить на профилирующей кафедре консультацию и инструктаж по всем вопросам организации практики, в т.ч. по технике безопасности;

5. Обязанности студента-практиканта

2.1. Явиться в управление предприятия, учреждения, организации и отметить в дневнике дату прибытия.

2.2. Получить документ – пропуск (удостоверение).

2.3. Явиться к руководителю практики от производства, ознакомить его с программой практики и индивидуальными заданиями, и согласовать с ним рабочее место, календарный план-график прохождения практики, порядок проведения итогов работы, порядок пользования производственно-техническими материалами, литературой, инструментами и приборами, порядок получения спецодежды.

2.4. Ознакомиться с правилами внутреннего распорядка и техникой безопасности на предприятии, в учреждении, организации и неуклонно их выполнять.

2.5. При пользовании производственно-техническими материалами предприятия строго руководствоваться установленным порядком эксплуатации и хранения этих материалов.

2.6. Систематически вести дневник практики.

2.7. Записи в дневнике должны показать умение студента разобраться как в организации, так и в технологии производства, экономике, планировании и контроле за производством.

2.8. Дневник и отчет должны быть полностью закончены на месте практики и там же представлены для оценки и отзыва руководителю производственной практики от предприятия.

2.9. Отчет должен представлять собой систематическое изложение выполненных работ. Основу содержания отчета должны составлять личные наблюдения, критический анализ и оценка действующих технических средств, процессов и методов организации работ, а также, выводы и заключения.

2.10. Перед окончанием практики студент должен заверить дневник печатью у руководителя от предприятия.

2.11. Представить на кафедру дневник и отчет по практике.

6. Правила ведения дневника

3.1. Дневник заполняется регулярно и аккуратно, так как записи в нем являются основным материалом для составления отчета о производственной практике.

3.2. Периодически не реже одного раза в неделю, студент обязан представлять дневник на просмотр руководителю практики

ИНСТРУКТАЖ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Характер инструктажа	Дата	Кто проводил инструктаж	Подпись студента
Вводный инструктаж			
Повторный инструктаж на рабочем месте			

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Дата	Описание выполненных работ	Отметка руководителя практики

ХАРАКТЕРИСТИКА СТУДЕНТА ЗА ВРЕМЯ ПРАКТИКИ
(заполняется в случае прохождения практики вне АлтГУ)

Навыки студента, объем выполненных работ, деловые качества, активность, дисциплина, участие в общественной работе предприятия и т.п.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Подпись руководителя практики от предприятия_____

Печать

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Образец титульного листа

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»
Биологический факультет
Кафедра ботаники

ОТЧЕТ
по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Выполнила: студентка _ курса
___ гр. БФ _____(ФИО)
_____

Научный руководитель:
_____(ФИО)
Оценка _____
“____” _____ 2017 г.

Барнаул – 2017

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»
Биологический факультет

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по производственной практике
по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности
(1, 3 семестр)

Направление подготовки
05.04.06 «Экология и природопользование»
Магистерская программа «Агроэкология и рациональное природопользование»

Разработчики:

д.б.н., проф. Силантьева М.М.

Согласовано:

Представитель организации
работодателя

д.б.н., проф.,
директор ФГБУН ИВЭП СО РАН
Пузанов А.В.

Барнаул, 2017

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

Фонд оценочных средств пересмотрен, обсужден и одобрен для исполнения в 2017-2018 учебном году на заседании кафедры ботаники

Протокол от 12 мая 2017 №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 _____-_____ учебном году на заседании кафедры _____

Внесены следующие изменения и дополнения:

Протокол от_____ №____
Зав.кафедрой _____
фио, должность

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

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

Внесены следующие изменения и дополнения:

Протокол от_____ №____
Зав.кафедрой _____
фио, должность

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

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

Внесены следующие изменения и дополнения:

Протокол от_____ №____
Зав.кафедрой _____
фио, должность

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

Компетенция (код и содержание)	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).	**Знать:** методы сбора, обобщения и анализа материала для подготовки выпускной квалификационной работы. **Уметь:** применять знания и умения, полученные в процессе теоретического обучения в решении практических задач. **Владеть**: навыками, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности.	Отчет по практике (раздел методы работы). Индивидуальное задание
Готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-9).	**Знать:** особенности профессиональной деятельности, позволяющие объединять коллектив для работы. **Уметь:** применять выбранные подходы для руководства коллективом. **Владеть:** использовать навыки работы руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	Отчет по практике. Индивидуальное задание
Владение теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях, уметь грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития (ПК-10).	**Знать:** теорию и практику педагогической работы. **Уметь:** грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития. **Владеть:** теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях**.**	Отзыв научного руководителя. Отчет по практике. Индивидуальное задание по педагогической практике, оформленное как учебно-методическая документация (раздел 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

Порядок оценивания результатов обучения по практике

100-балльная шкала	4-балльная шкала	Критерии
85-100	Отлично (повышенный уровень)	Соответствие содержания отчета программе прохождения практики, отчет собран в полном объеме; структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); индивидуальное задание раскрыто полностью; не нарушены сроки сдачи отчета
65–84	Хорошо (базовый уровень)	Соответствие содержания отчета программе прохождения практики, отчет собран в полном объеме; не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); оформление отчета; индивидуальное задание раскрыто полностью; не нарушены сроки сдачи отчета.
45–64	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Соответствие содержания отчета программе прохождения практики, отчет собран в полном объеме; не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); в оформлении отчета прослеживается небрежность; индивидуальное задание раскрыто не полностью; нарушены сроки сдачи отчета.
0–44	Неудовлетворительно (уровень не сформирован)	Соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме; нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);

		в оформлении отчета прослеживается небрежность; индивидуальное задание не раскрыто; нарушены сроки сдачи отчета.

Оценивание индивидуальных заданий

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Полнота выполнения индивидуального задания; 2. Правильность выполнения индивидуального задания; 3. Своевременность и последовательность выполнения индивидуального задания.	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности 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)	2.	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	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, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные 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 по одной из тем практических работ дисциплин направлений подготовки, реализуемым на биологическом факультете, 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.

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. Какова эффективность для экологического образования и воспитания проведенных тематических мероприятий?
7. Какие учебно-методические разработки подготовлены при прохождении педагогической практики.

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

Оценивание степени усвоения компетенций проводится по выполненным индивидуальным заданиям и отчёту о результатах практики. Также необходим отзыв научного руководителя.

Индивидуальное задание выполняется в виде реферативной работы по литературным источникам. Раскрываются методологические и теоретические основы исследуемой проблемы, проводится анализ зарубежного и отечественного опыта решения проблемы, а также обоснование положительных и отрицательных черт анализируемых методик, обоснование возможности или невозможности применения зарубежного опыта. В заключении приводятся основные выводы, к которым пришел автор исследования.

Отчет о результатах практики должен включать:

Введение, в котором указывается цель, задачи и основную часть, содержащую описание достигнутых результатов преддипломной практики на каждом из этапов ее прохождения.

Во введении должно быть отражено:

- цель, задачи, место и сроки прохождения преддипломной практики; объект и предмет учебной практики (объект изучения – это явление, на которое направлена деятельность студента, проходящего практику. Предмет изучения – это планируемые к исследованию конкретные свойства объекта);
- материалы и методы работы с указанием конкретных методик и их содержания, объем собранного материала, основные табличные и графические данные;
- практическая значимость работы (заключается в возможности использовать результаты исследования в практической деятельности исследуемого объекта).

Результаты подготовительного этапа находят своё отражение:

- в отметке о прохождении инструктажа по ТБ в дневнике практики;
- заполненной форме индивидуального задания (прилагается к отчету);
- списке изученной литературы (приводится в конце отчета).

Результаты основного этапа прохождения учебной практики излагаются в основной части отчета по прохождению учебной практики, которая должна содержать

разделы, отражающие содержание и результаты работы по выполнению самостоятельной работы по индивидуальному заданию на прохождение производственной практики, исходя из содержания основного этапа практики (см. выше приведенную таблицу).

Изложение материала должно быть последовательным и логичным. Все разделы должны быть логически связаны между собой. Следует обращать особое внимание на логические переходы от одного раздела к другому, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа – от вопроса к вопросу.

Выводы и предложения по работе должны быть четкими, понятными и доказательными, логически вытекать из содержания разделов (глав) работы. В конце отчета необходимо привести список использованной литературы. Список использованной литературы должен содержать не менее 10 источников, изученных автором, и быть оформлен в соответствии с ГОСТом (автор, название источника, место издания, издательство, год издания и количество страниц текста). Объем отчета не должен превышать 20-25 страниц текста без приложений.

Защита проводится на кафедре. Отчет должен быть защищен в установленные сроки. В процессе защиты выявляется уровень результатов практики, оценивается полнота и правильность ответов на задаваемые вопросы. Оценка результатов практики заносится в ведомость и зачетную книжку.

Руководителем практики от кафедры дается отзыв о прохождении практики в свободной форме.

Общие требования к оформлению отчета

Общие требования, касающиеся оформления студенческой работы, 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.

Страницы работы содержат сквозную нумерацию арабскими цифрами. Номер страницы помещается в нижней части листа, располагаясь по центру без точки. Размер шрифта номера 11 с типом Times New Roman. Общей нумерации подвергается также титульный лист, но номер на нём не проставляется. Нумеруются все страницы, начиная с Введения (третья страница).

В работе лучше использовать кавычки-ёлочки: «», а для вложенных записей – кавычки-палочки: “”.

Оформление заголовков

Заголовками служат наименования структурных частей работы. Структурные части работы печатаются заглавными буквами, не подчёркиваются и располагаются посередине строки без точки, начинаются с новой страницы. В случае состава заголовка из двух предложений они разделяются точкой, не допускаются в заголовках и переносы.

Нумерация глав обычно является обязательной. Допускается деление глав на параграфы, а параграфов – на пункты, подпункты. У параграфа есть номер, который составляется из номера главы и параграфа в ней, разбиваемых точкой. В конце номера параграфа точка не ставится. Таким образом, осуществляется и нумерация пунктов в параграфе (для примера: 2.3.1 Практический подход). Наличие одного параграфа в главе и одного пункта в параграфе допускается.

Заголовки параграфов и сопутствующих им пунктов, подпунктов необходимо начинать с абзацного отступа и прописной буквы, не допуская подчёркивания и не ставя

точку в конце.

15 мм равняется расстояние между текстом и заголовком. Если вы напечатали курсовую работу, соблюдая полуторный интервал, то расстояние между текстом и заголовком в вашем случае будет равняться одной пустой строке. А заголовок главы от заголовка параграфа будут отделять 8 мм.

Оформление содержания

Согласно ГОСТ 7.32-2001 заголовок содержания прописывается автором заглавными буквами и размещается посередине строки. В содержание входят введение, название глав работы, параграфов, пунктов и подпунктов, заключение, библиографический список и название приложений. Указываются в содержании номера страниц, которые служат началом перечисленных выше элементов работы.

Оформление рисунков

Рисунок представляет собой графики, иллюстративные примеры, диаграммы, изображения. Согласно ГОСТ 7.32-2001 на все размещённые рисунки должны присутствовать ссылки в тексте. Рисунки располагаются после текста, впервые содержащего информацию о них. Сквозная нумерация рисунков производится при помощи арабских цифр, но можно осуществлять нумерацию только в пределах главы или раздела. Так, номер рисунка складывается из номера, под которым находится раздел, и порядкового номера, принадлежащего иллюстрации. Цифры разделяются точкой (Например: Рисунок 2.2). Под рисунком следует расположить подпись к нему, размещаемую посередине строки. Прописать слово «Рисунок» необходимо полностью. Можно указать только номер рисунка. В конце названия точка не ставится.

Некоторые работы содержат приложения с рисунками. Рисунок каждого из них обозначается отдельной нумерацией с помощью арабских цифр. Впереди добавляется обозначение приложения.

Оформление таблиц

Согласно ГОСТ 7.32-2001 на таблицы, помещаемые в работе, должны присутствовать ссылки в тексте. Таблица располагается после фрагмента, где впервые упоминается, или на следующей странице. Необходимо пронумеровать все таблицы, придерживаясь сквозной нумерации. Таблицы можно нумеровать в рамках раздела: при этом номер таблицы начинается с номера раздела и заканчивается порядковым номером внутри раздела, которые разделяются точкой. Например: Таблица 2.3 Таблицы, которые включены в приложения, обозначаются отдельной нумерацией с употреблением арабских цифр, а впереди добавляется обозначение приложения (Таблица А.3). Необходимо полностью прописывать слово «Таблица». Слева над таблицей помещается её название без использования абзацного отступа. Название пишется в единой строчке, содержит номер и тире. Точка в конце не ставится.

Осуществляя перенос таблицы на следующую страницу, её название размещают только над первой частью, не проводя при этом нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую её первую часть. Слева над частями таблицы должна быть фраза «Продолжение» и номер таблицы (Например: Продолжение таблицы 12).

Таблицу, содержащую много столбцов, допускается разделять на части, помещать их друг над другом, не выходя за пределы единой страницы. В случае выхода строк за формат листа необходимо повторять головку в каждой части таблицы, в ситуации выхода столбцов – нужно повторять боковик. Если таблица делится на части, то можно головку, боковик заменить номерами столбцов, строк соответственно. Тогда осуществляется нумерация столбцов или строк, принадлежащих первой части таблицы, арабскими цифрами.

В единственном числе с прописной буквы пишутся заголовки строк и столбцов, а подзаголовки столбцов начинаются со строчной буквы в случае составления ими одного предложения с заголовком, а если у них есть самостоятельное значение – с прописной буквы. Не ставится точка в заключении заголовков, подзаголовков. Не допускается

разделение диагональными линиями заголовков, подзаголовков боковых столбцов.

Заголовки столбцов, как правило, записываются строкам таблицы параллельно. Когда необходимо, допустимо и перпендикулярное их расположение.

Оформление перечислений

Перечисления могут приводиться внутри пунктов, подпунктов. Следует ставить маркер перед каждой позицией перечня в виде точки или тире. Дальнейшая детализация перечислений подразумевает использование арабских цифр, следом за которыми ставится скобка. Запись каждого пункта, подпункта и перечисления осуществляется с абзацного отступа, который равен 1,25 мм.

Пример:

- многоэтажные дома
- кирпичные
- панельные

Перечисления могут содержать законченные и незаконченные фразы. Для незаконченных фраз справедливо такое правило: пишутся они со строчных букв, а обозначаются – арабскими цифрами либо строчными буквами, которые закрывает полукруглая скобка. Для незаконченных фраз есть два варианта оформления:

3. Перечисления представляются в виде отдельных слов или небольших фраз, не содержащих знаков препинания. Пишутся они в подбор с текстом, отделяясь друг от друга запятой. Пример: Зимние сорта яблок, наиболее популярные в России: 1) пепин, 2) кутузовец, 3) башкирское яблоко, 4) кальвиль и 5) синап.

4. Перечисления представляют развёрнутые фразы, в которых свои знаки препинания. В подобных случаях части перечисления записываются с новой строки, отделяясь друг от друга точкой с запятой. Пример: Зимние сорта яблок, наиболее популярные в России:

- пепин;
- кутузовец;
- башкирское яблоко;
- кальвиль;
- синап.

Когда части перечисления представляют собой законченные фразы, пишутся они с абзацными отступами, начинаясь с прописных букв, отделяясь друг от друга точкой. Пример:

Все живые организмы делятся на две основные группы по строению клеток:

- Прокариоты. У прокариотов нет чётко оформленного ядра, мембральными
- структурами заменены органеллы.
- Эукариоты. В клетках эукариотов есть ядра и определённый набор органелл, который зависит от функций и вида клетки.

Важно помнить, что текст всех имеющихся элементов перечисления обязан грамматически подчиняться основной вводной фразе, предшествующей перечислению.

Оформление приложений

Приложения представляют собой целый раздел, в который включаются автором работы дополнительные наглядные материалы, считающиеся своеобразным продолжением работы.

Согласно ГОСТ 7.32-2001 ссылки на приложения в тексте самой работы совпадают с последовательностью написания приложений, их нумерацией. То есть, указание на какое из приложений появилось в работе первым, то приложение и будет возглавлять раздел приложений, а вторым станет то приложение, указание на которое в авторской работе было вторым.

Приложения начинаются с новой чистой страницы, посередине страницы указывается слово «ПРИЛОЖЕНИЕ», его обозначение. Приложение имеет заголовок,

записываемый относительно текста симметрично с прописной буквы в отдельной строке.

Обозначают приложения заглавными буквами русского алфавита. Исключение составляют буквы: о, ё, й, з, ь, ч, ъ, ы. Следом за словом «Приложение» прописывают букву, которая обозначает его последовательность (Например: ПРИЛОЖЕНИЕ В). Обозначать можно приложения с помощью букв латинского алфавита, исключения: I, O. Если в обозначении приложений все буквы были использованы (латинского, русского алфавитов), то приложения обозначать можно и арабскими цифрами. Когда документ содержит лишь одно приложение, то его обозначают «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Сквозной должна быть нумерация страниц, где размещаются приложения и основной текст работы.

Оформление списка литературы

Высокой оценке со стороны преподавателя способствует правильное оформление библиографического списка. Если он оформлен небрежно, то преподаватель имеет право понизить отметку за выполненный проект. Поэтому список источников литературы должен быть грамотно составлен и соответствовать содержанию работы.

К библиографическому списку предъявляется целый ряд требований, которые нужно обязательно выполнять. Это полнота, точность, достоверность и надёжность библиографической информации. Оформление списка источников литературы соответствует требованиям определённого ГОСТ, используемого в вузе.

Общими правилами по оформлению библиографических списков можно считать следующие:

7. Алфавитный порядок должен соблюдаться для всех источников из списка литературы.
8. Все авторы, которые указаны на обложке издания, вписываются в библиографический список.
9. Вначале необходимо писать фамилию автора книги, а только затем инициалы.
10. От номера ГОСТ не зависит принятый порядок расположения источников, справедливый при оформлении списка источников. В первую очередь записываются нормативные акты, затем – книги, после них – печатная периодика. Следом идут источники на электронных носителях с локальным доступом и источники на электронных носителях с удалённым доступом.
11. Каждый раздел начинается с источников на русском языке и заканчивается источниками на иностранных языках.
12. Нельзя допускать опечатки и грамматические ошибки при оформлении библиографического списка.

Последовательность источников в списке литературы или структура списка литературы

Нормативные акты следует располагать таким образом:

В первую очередь в список использованных источников включаются международные акты, ратифицированные Россией, причём сначала идут документы ООН. На втором месте – Конституция России, на третьем – Кодексы. После них, на четвёртой позиции, - федеральные законы, на пятой – указы Президента России. На шестом месте по расположению нормативных актов – Постановления Правительства России. На седьмом месте списка размещены приказы, письма и другие указания отдельных федеральных министерств и ведомств. После них, восьмыми в перечне являются Законы Российской Федерации, девятыми – распоряжения губернаторов, а десятыми – распоряжения областных (республиканских) правительств. На одиннадцатом месте – судебная практика, которая представляется постановлениями Верховных и прочих судов. Закрывают список вступившие в силу законодательные акты.

Законы располагаются по дате принятия, а не по алфавиту. Первые места в библиографическом списке занимают более старые законы, подписанные Президентом

России ранее.

В случае использования законодательного сборника или издания отдельного закона всё равно в библиографический список необходимо вписать закон, указывая официальный источник публикации. Такими источниками для федеральных актов служат: «Российская газета», «Собрание законодательства РФ», «Собрание актов Президента и Правительства РФ», другие.

Более подробные требования по описанию источников в списке литературы: оформление названия источников, сведения об ответственности, оформление области издания и выходных данных, физических характеристик, сериальных многотомных и периодических изданий, отдельных документов, входящих составной частью в другое издание, оформление электронных изданий изложено в методических рекомендациях, утвержденных советом дирекции библиотеки АлтГУ от 25.01.2011 г. «Оформление библиографического списка и библиографических ссылок» http: // www.lib.asu.ru/slasu/archiv/doc/oform.pdf.

Оформление ссылок

Как правило, в библиографических работах используют внутритекстовые ссылки, которые помещаются непосредственно в тексте.

В случае появления нескольких объектов у ссылки необходимо осуществлять объединение их в одну библиографическую ссылку, комплексную. Если необходимо описать несколько объектов, которым соответствует одна ссылка, то их необходимо расположить в хронологическом либо в алфавитном порядках, или с соблюдением принципа единой графической основы, которой быть может как кириллическая, так и латинская, и другие, или отдельно на каждом из предложенных языков (согласно алфавитному порядку названий языков). При включении в комплекс нескольких приведённых ссылок подряд, которые содержат записи, характеризующиеся идентичными заголовками (работы созданы одними и теми же авторами), заголовки, включаемые во вторую и последующую ссылки, можно заменить словесными их эквивалентами: «Её же», «Его же», «Их же», а для документов, составленных на языках с латинской графикой: «Eadem», «Idem», «Iidem».

В библиографических работах для ссылок используются, как правило, круглые скобки, в которых указывается автор или название источника и год выхода публикации.

При цитировании текста, который берётся не из первоисточника, приводят в месте начала ссылки следующие слова: «Приводится по: », «Цит. по: ». При этом указывается источник, из которого были заимствованы данные.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»
Биологический факультет
Кафедра ботаники

УТВЕРЖДАЮ
Декан БФ
_____(М.М. Силантьева)
«12» 05 2017 г.

Программа производственной практики по научно-исследовательской работе

Направление подготовки
05.04.06 «Экология и природопользование»

Магистерская программа «Агроэкология и природопользование»

Квалификация (степень) выпускника
Магистратура

Барнаул, 2017

Составитель: д.б.н.. проф. Силантьева М.М.

Программа производственной практики по научно-исследовательской работе в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» (приказ № 1014 от 23.09.2015 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (уровень магистратуры)».

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ботаники
«12» мая 2017 г., протокол № 11.

Зав. кафедрой ботаники ----------М.М. Силантьева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид практики, способы и формы проведения..... 4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы..... 4
3. Место производственной практики по научно-исследовательской работе в ОП магистратуры..... 5
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в академических часах..... 5
5. Содержание производственной практики по научно-исследовательской работе..... 5
6. Формы отчетности по производственной практике по научно-исследовательской работе..... 7
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации..... 9
8. Перечень учебной литературы и сети Интернет, необходимых для проведения производственной практики по научно-исследовательской работе..... 9
9. Информационные технологии, используемые при проведении практики, перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 10
10. Материально-техническая база производственной практики по научно-исследовательской работе..... 10

ПРИЛОЖЕНИЯ..... 11

1. Вид практики, способы и формы проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способы проведения научно-исследовательской работы: стационарная.

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

Место проведения практики. Стационарной является практика, которая проводится в структурных подразделениях АлтГУ, включая базовые кафедры или в профильных организациях, расположенных на территории города Барнаула или населенного пункта, в котором расположен филиал АлтГУ.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.

Время проведения практики: практика проходит в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком учебного процесса: 2, 3 и 4 семестры.

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

Цель производственной практики по научно-исследовательской работе – обработка материалов, анализ полученных данных и оформление выпускной квалификационной работы.

Задачи практики:

1. изучение особенностей профессиональной деятельности в научном обществе;
2. получение новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных;
3. самостоятельное реферирование научных трудов, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности;
4. обобщение полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний;
5. формулирование выводов и практических рекомендаций о проблемах охраны природы на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований;
6. разработка практических рекомендации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики по научно-исследовательской работе

Общепрофессиональные:

ОПК-8. Готовность к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность).

Знать: методологические основы решения проблем в сфере агроэкологии и природопользования.

Уметь: выполнять индивидуальные и коллективные научные исследования с проявлением творческого подхода.

Владеть: навыками самостоятельной и коллективной работы при проведении научных исследований в области агроэкологии и природопользования.

Профессиональные

ПК-1. Способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований.

Знать: принципы постановки экологических проблем и пути, методы их решения

Уметь: получать и анализировать научные данные о состоянии окружающей среды, влиянии различных видов сельскохозяйственного природопользования, на основе наблюдений, опытов и накопленных в мировой науке сведений; выявлять экологические проблемуы исследуемой территорий и предлагать пути их решения

Владеть: навыками анализа литературных, эмпирических и практических данных; методологией решения исследовательских задач в области агроэкологии

ПК-6. Способность диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития.

Знать: научные и методологические основы, а также виды мониторинга агроэкосистем, принципы охраны окружающей среды и формирования устойчивых агроэкосистем

Уметь: выполнять мониторинговые исследования естественных и антропогенных объектов, разрабатывать рекомендации на их основе по охране окружающей среды

Владеть: принципами, подходами и методами мониторинга и охраны окружающей среды при сельскохозяйственном природопользовании

3. Место производственной практики по научно-исследовательской работе в ОП магистратуры

Производственная 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 «Агроэкология и рациональное природопользование» по направлению 05.04.01 «Экология и природопользование» производственная практика реализуется на 1 и 2 курсе магистратуры.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в академических часах

Трудоёмкость учебной практики составляет: 2 семестр – 11 ЗЕТ (396 часов), 3 семестр – 5 ЗЕТ (180 часов), 4 семестр – 3 ЗЕТ (108 часов). Итоговый контроль – 2 семестр – зачет, 4 семестр – зачет.

5. Содержание производственной практики по научно-исследовательской работе

Содержание работы студента в рамках производственной практики по научно-исследовательской работе определяется индивидуально руководителем практики. Практика проходит в форме индивидуальной самостоятельной работы студента под руководством научного руководителя.

Практика включает выполнение обучающимся ряда заданий, направленных на формирование требуемых компетенций; выполнение задач, определенных в

индивидуальном задании на практику и определяемых утвержденной темой ВКР.

Содержание учебной практики определяется кафедрой ботаники, осуществляющей подготовку магистров по программе «Агроэкология и рациональное природопользование» бакалавров по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Содержание основных этапов учебной практики

	Разделы практики	Виды учебной работы на практике	Объем
1	Подготовительный этап	Организационное собрание Ознакомление с индивидуальным заданием на практику. Инструктаж по ТБ (в АлтГУ и на месте прохождения производственной практики).	2 семестр – 5 ч. 3 семестр – 5 ч. 4 семестр – 5 ч.
2	Основной этап	*Ознакомительная часть* Сбор и анализ литературных источников по теме исследования. *Практическая часть* Изучение и освоение методик предстоящего исследования. Изучение методов анализа полученной информации. Производственная практика предполагает: • проведение самостоятельных исследований по теме выпускной квалификационной работы; • реферирование научных трудов, • 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. Тематика аналитических обзоров по выбранной теме выпускной квалификационной работы может затрагивает следующие агроэкологические направления: • Экологические проблемы химизации сельского хозяйства. Экологические аспекты применения азотных, фосфорных и калийных удобрений. • Типы реакций микробного сообщества и агрофитоценоза на антропогенные воздействия. Экологические проблемы мелиорации и механизации сельского хозяйства. • Животноводческие комплексы и охрана природы. Экологические последствия орошения.	2 семестр – 351 ч. 3 семестр – 155 ч. 4 семестр – 93 ч.

		• Организация устойчивых агроэкосистем. Цели и основные направления альтернативного земледелия. • Эколого-токсикологические нормативы. Вещества, загрязняющие продукты питания и корма. • Устойчивость и изменчивость агроэкосистем. Основные принципы организации агроэкосистем. Методологические основы экологической оценки агроландшафтов. • Рекультивация деградированных сеноксов и пастбищ, Сорные и инвазийные виды. Условия создание устойчивых агроэкосистем. Реконструкция этапов антропогенной трансформации агроэкосистем на основе фитолитного анализа. • Фитопатология и защита сельскохозяйственных растений. Биологические способы защиты растений. • Агроэкологический мониторинг. Агроэкологический мониторинг в интенсивном земледелии. Эколого-токсикологическая оценка агроэкосистем. Критерии оценки экологической обстановки территории. • Особо охраняемые природные территории на землях сельскохозяйственного назначения. Сохранение биологического разнообразия на землях сельскохозяйственного назначения.	
3	Заключительный этап	Подготовка отчета по производственной практике получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	2 семестр – 40 ч. 3 семестр – 20 ч. 4 семестр – 10 ч.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистрантов в ходе прохождения практики

Магистранту перед практикой выдаётся индивидуальное задание (Приложение 1), дневник практики (Приложением 2). Руководителем практики от кафедры даются методические рекомендации по прохождению практики, написанию отчёта, требованиям, предъявляемым к промежуточной аттестации.

Практика сопровождается тематическими консультациями, проводимыми руководителем индивидуально с обучающимся.

6. Формы отчетности по производственной практике по научно-исследовательской работе

Основной формой отчетности являются индивидуальные задания, оформленные в виде текстового отчета.

Отчет о результатах практики должен включать:

Введение, в котором указывается цель, задачи и основную часть, содержащую

описание достигнутых результатов практики по научно-исследовательской работе на каждом из этапов ее прохождения.

Указания по оформлению текста отчёта

Во введении должно быть отражено:

- цель, задачи, место и сроки прохождения практики по научно-исследовательской работе; объект и предмет учебной практики. Предмет изучения – это планируемые к исследованию конкретные свойства объекта.
- материалы и методы работы с характеристикой разработанного электронного учебно-методического комплекса, объём собранного материала, основные табличные и графические данные.

Результаты подготовительного этапа находят своё отражение:

- в отметке о прохождении инструктажа по ТБ в дневнике практики;
- в заполненной форме индивидуального задания (прилагается к отчету);
- в списке изученной литературы (приводится в конце отчета).

Результаты основного этапа прохождения практики по научно-исследовательской работе излагаются в основной части отчета по прохождению учебной практики.

Основная часть отчета должна содержать разделы, отражающие содержание и результаты работы по выполнению самостоятельной работы по индивидуальному заданию на прохождение практики по научно-исследовательской работе, исходя из содержания основного этапа практики (см. выше приведенную таблицу).

Изложение материала должно быть последовательным и логичным. Все разделы должны быть логически связаны между собой. Следует обращать особое внимание на логические переходы от одного раздела к другому, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа – от вопроса к вопросу.

Выводы и предложения по работе должны быть четкими, понятными и доказательными, логически вытекать из содержания разделов (глав) работы.

Список использованных источников. В конце отчета необходимо привести список использованной литературы. Список использованной литературы должен содержать не менее 10 источников, изученных автором, и быть оформлен в соответствии с ГОСТом (автор, название источника, место издания, издательство, год издания и количество страниц текста).

Фамилии авторов и заглавий произведений (если автор не указан) размещаются строго по алфавиту. В одном списке разные алфавиты не смешиваются, иностранные источники обычно размещают в конце перечня всех материалов.

На все приводимые литературные источники должны быть ссылки в работе с указанием номеров страниц.

Приложения

В приложения рекомендуется включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты. Также в приложения необходимо выносить расчетные материалы (при значительном объеме).

Объем отчета не должен превышать 20-25 страниц текста без приложений.

Защита проводится на кафедре. Отчет должен быть защищен в установленные сроки. В процессе защиты выявляется уровень результатов практики, оценивается полнота и правильность ответов на задаваемые вопросы. Оценка результатов практики заносится в ведомость и зачетную книжку.

Магистрант, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе и неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется повторно на практику в период студенческих каникул.

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

8. Перечень учебной литературы и сети Интернет, необходимых для проведения производственной практики по научно-исследовательской работе

Основная литература:

1. Агроэкология / В.А Черников, И.Г. Грингоф, В.Т. Емцев и др.; под ред. В.А. Черникова, А.И. Чекерес. – М.: КолосС, 2004.

2. Агроэкология / В.А Черников., Р.М. Алексахин, А.В. Голубев и др.; под ред. В.А. Черникова, А.И. Чекерес. – М.: Колос, 2009.

3. Герасименко В.П. Практикум по агроэкологии. Учебн. пос. – СПб.: Изд-во Лань, 2009. – 432 с.

4. Системы земледелия**:** Учебник для вузов/ Сафонов А.Ф., Гатаулин А.М., Платонов И.Г. и др. – М.: Изд-во КолосС, 2009. – 447 с.

Дополнительная литература:

5. Агробиология: Учебное пособие /Я. С. Шапиро. – СПб.: Проспект Науки, 2010. – 320 с.

6. Биологизация земледелия в основных земледельческих регионах России: Учебное пособие для вузов/ Семыкин В.А., Картамышев Н. И., Мальцев В.Ф. и др. – М.: Изд-во КолосС, 2012. – 471 с.

7. Другов Ю. С., Муравьев А. Г., Родин А. А. Экспресс-анализ экологических проб: практическое руководство. – М.: БИНОМ, 2010. – 424 с.

8. Другов Ю. С., Родин А. А. Мониторинг органических загрязнений природной среды. 500 методик: практическое руководство. – М.: БИНОМ, 2009. – 893 с.

9. Другов Ю. С., Родин А. А. Пробоподготовка в экологическом анализе: практическое руководство. – М.: БИНОМ, 2009. – 855 с.

10. Устойчивое развитие агроландшафтов: В 2 т. / Н.З., Милащенко О.А. Соколов и др.; ВИУА и др. – Пущино, 2000. – Т. 1. – 315 с.; Т. 2. – 598 с.

11. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирования агроландшафтов: Монография/ Кирюшин В. И. – М.: Изд-во КолосС, 2011. – 448 с.

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека: [Электронный ресурс]: http://elibrary.ru/defaultx.asp
2. Электронные версии статистических публикаций: [Электронный ресурс]: http://www.infostat.ru/
3. Университетская информационная система РОССИЯ: [Электронный ресурс]: http://www.cir.ru/index.jsp
4. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]: http://diss.rsl.ru/
5. Онлайн энциклопедия кругосвет: [Электронный ресурс]: http://krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/biologiya/EKOLOGIYA.html
6. Сайт Научно-теоретического журнала "Проблемы агрохимии и экологии" [Электронный ресурс]:http://agroproblem.soil.msu.ru

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики, перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Во время практики используются:

- 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.

Для работы используется пакет прикладных программ Microsoft Office (версия 2010, № лицензии 60357319).

10. Материально-техническая база производственной практики по научно-исследовательской работе

На факультете создана специальная лаборатория агробиологии и агроэкологии (ауд. 301) на базе которой проводятся производственные практики агроэкологов. 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 (почвенные буры, пенетрологгер и др.).

45. Защищенный ноутбук.

46. Бур почвенный с отбойным молотком P 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.

47. ПАМ-флуориметр Junior-PAM (универсальный переносной импульсный флуориметр) с ПО – измерение концентрации и активности хлорофилла дикорастущих и культурных растений; оценка продуктивности полей и пастбищ.

48. Набор ручных почвенных буров EIJKELKAMP P 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.

49. 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.

50. Пенетрометр почвенный: прибор для определения плотности почвы в полевых условиях. Данный прибор позволяет оперативно оценить качество проведенных технологических операций при возделывании различных сельскохозяйственных культур.

51. 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 pH, оценки уровня содержания влаги в корнеобитаемом слое.

52. pH-метр полевой с длинным щупом: измерение кислотности почвы в полевых условиях. Данный прибор позволяет эффективно оценить уровень pH почвы и других сред непосредственно в полевых условиях. Применение: Оценка уровня кислотности либо щелочности почв при применении различных минеральных удобрений. Мониторинг состояния pH почв в вегетационный период сельскохозяйственных культур.

53. Нитрат-тестер СОКЭС: определение содержания нитратов в 34 продуктах.

54. 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.

55. 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.

56. Рефрактометр Master-M: прибор для измерения растворенного сахара в овощах и фруктах.

57. Термометр почвенный. Применение: Оценка температурного режима почв на разных агрофонах и под разными культурами. Экологическая оценка температурного режима почв разных биогеоценозов.

58. Микроскопы Биомед 6 – 2 шт.

59. Стереомикроскопы Биомед МС-2 ZOOM – 2 шт.

60. Центрифуга настольная ЦЛП 6-02.

61. Переносная система для изучения газообмена и флуоресценции GFS-3000FL.

62. Аквадистиллятор АДЭа-4-СЗМО – получение дистиллированной воды для проведения аналитических работ.

63. Аналитические весы CitizenScale CY.

64. ПК (моноблоки) – 5шт. + ПК преподавателя – 1 шт.

65. Иономер

66. Кондуктометр

В рамках лаборатории возможно проведение исследований различной сложности как естественных, так и сельскохозяйственных фитоценозов.

Кроме того, используется для поизводственной практики оборудование лаборатории сохранения биоразнообразия и реконструкции растительных сообществ (ауд. 420). В лаборатории размещено следующее оборудование:

22. Муфельная печь ЭКПС-10 предназначена для термической подготовки проб, проведения аналитических работ с различными материалами и термообработки в воздушной среде (нагрева, обжига, прокалки и других термических процессов, 1100°C). Устройство вытяжки продуктов сгорания позволяет работать с материалами, нагрев которых сопровождается выделением паров, продуктов возгонки или сгорания.

23. Аквадистиллятор ДЭ-10 «СПб» – получение дистиллированной воды для проведения аналитических работ.

24. Центрифуга ЦЛМН-Р10-01 «Элекон» предназначена проведения исследований в медицине, биологии, химии и других областях. Бакет-ротор 10*15 мл. Максимальная скорость вращения 2700 об/мин.

25. 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.

26. 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.

27. Водяная баня LB-160 и нагревательная плита ES-HA 3040 используются в процессе пробоподготовки (нагрев и выпаривание образцов) при различных исследованиях.

28. 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°С.

29. Комплекс: микроскоп Olympus BX-51 (проходящий свет, увеличение – 40х – 1000х), камера Olympus XC-50 и ПО cellSens Standart – используется для работы с микрообъектами, позволяет создавать качественные фотографии, производить замеры объектов.

30. Комплекс: стереомикроскоп Zeiss Stemi 2000-C (отраженный, проходящий свет, увеличение 8,0х – 112х), камера AxioCam ERc 5s и ПО AxioVision Rel. 4.8 – используется для работы с микрообъектами, позволяет создавать качественные фотографии, производить замеры объектов.

31. ПК для работы с микроскопами (ПО cellSens Standart и ПО AxioVision Rel. 4.8.)

32. ПК для работы с текстовыми файлами.

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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
по **производственной практике по научно-исследовательской работе**

_____
(ФИО студента, курс, группа)

Направление подготовки _____
(код, название)
Наименование профиля подготовки _____
_____
Период прохождения практики:
с «___»_____20___г. по «___»_____20__г.
Кафедра _____

Научный руководитель _____
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)
Заведующий кафедрой _____
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)
Руководитель от организации _____
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)

№ п/п	Планируемые формы работы во время научно-исследовательской практики	Сроки проведения планируемой работы

Магистрант _____
(подпись)
Научный руководитель _____
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

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

Д Н Е В Н И К

по …… …….…… практике
…….
(Ф И О студента)
студента …… курса …….. группы
Биологического факультета
по направлению ……..……..
…….....
за 20….. – 20….. учебный год

Отчет представлен на кафедру
…… 20….. г.
Принял ……
(подпись)

КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ СТУДЕНТУ-ПРАКТИКАНТУ

7. Перед выездом на практику необходимо

7.1. Подробно выяснить: характер и сроки практики; подробный адрес базы практик.

7.2. Получить на кафедре рабочую программу практики.

7.3. Задания, которые необходимо выполнить на предприятии (по теме дипломной или курсовой работы);

7.4. Получить на профилирующей кафедре консультацию и инструктаж по всем вопросам организации практики, в т.ч. по технике безопасности;

8. Обязанности студента-практиканта

2.1. Явиться в управление предприятия, учреждения, организации и отметить в дневнике дату прибытия.

2.2. Получить документ – пропуск (удостоверение).

2.3. Явиться к руководителю практики от производства, ознакомить его с программой практики и индивидуальными заданиями, и согласовать с ним рабочее место, календарный план-график прохождения практики, порядок проведения итогов работы, порядок пользования производственно-техническими материалами, литературой, инструментами и приборами, порядок получения спецодежды.

2.4. Ознакомиться с правилами внутреннего распорядка и техникой безопасности на предприятии, в учреждении, организации и неуклонно их выполнять.

2.5. При пользовании производственно-техническими материалами предприятия строго руководствоваться установленным порядком эксплуатации и хранения этих материалов.

2.6. Систематически вести дневник практики.

2.7. Записи в дневнике должны показать умение студента разобраться как в организации, так и в технологии производства, экономике, планировании и контроле за производством.

2.8. Дневник и отчет должны быть полностью закончены на месте практики и там же представлены для оценки и отзыва руководителю производственной практики от предприятия.

2.9. Отчет должен представлять собой систематическое изложение выполненных работ. Основу содержания отчета должны составлять личные наблюдения, критический анализ и оценка действующих технических средств, процессов и методов организации работ, а также, выводы и заключения.

2.10. Перед окончанием практики студент должен заверить дневник печатью у руководителя от предприятия.

2.11. Представить на кафедру дневник и отчет по практике.

9. Правила ведения дневника

5.1. Дневник заполняется регулярно и аккуратно, так как записи в нем являются основным материалом для составления отчета о производственной практике.

5.2. Периодически не реже одного раза в неделю, студент обязан представлять дневник на просмотр руководителю практики

ИНСТРУКТАЖ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Характер инструктажа	Дата	Кто проводил инструктаж	Подпись студента
Вводный инструктаж			
Повторный инструктаж на рабочем месте			

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Дата	Описание выполненных работ	Отметка руководителя практики

ХАРАКТЕРИСТИКА СТУДЕНТА ЗА ВРЕМЯ ПРАКТИКИ
(заполняется в случае прохождения практики вне АлтГУ)

Навыки студента, объем выполненных работ, деловые качества, активность, дисциплина, участие в общественной работе предприятия и т.п.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Подпись руководителя практики от предприятия_____

Печать

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Образец титульного листа

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»
Биологический факультет
Кафедра ботаники

ОТЧЕТ
по производственной практике
по научно-исследовательской работе

Выполнил:
Студент(ка) _ курса ___ гр. БФ
_____(ФИО)
_____

Научный руководитель:
_____(ФИО)
_____

Оценка _____
“____” _____ 2017 г.

Барнаул, 2017

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»
Биологический факультет
Кафедра ботаники

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по производственной практике
научно-исследовательская практика
(2, 3, 4 семестр)

05.04.06 «Экология и природопользование»

Магистерская программа «Агроэкология и рациональное природопользование»

Разработчики:

д.б.н., проф. Силантьева М.М.

Согласовано:

Представитель организации
работодателя

д.б.н., проф.,
директор ФГБУН ИВЭП СО РАН
Пузанов А.В.

Барнаул, 2017

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

Фонд оценочных средств пересмотрен, обсужден и одобрен для исполнения в 2017-2018 учебном году на заседании кафедры ботаники

Протокол от 12 мая 2017 №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 _____-_____ учебном году на заседании кафедры _____

Внесены следующие изменения и дополнения:

Протокол от_____ №____
Зав.кафедрой _____
фио, должность

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

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

Внесены следующие изменения и дополнения:

Протокол от_____ №____
Зав.кафедрой _____
фио, должность

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

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

Внесены следующие изменения и дополнения:

Протокол от_____ №____
Зав.кафедрой _____
фио, должность

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

Компетенция (код и содержание)	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ОПК-8 Готовность к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)	**Знать:** методологические основы решения проблем в сфере агроэкологии и природопользования **Уметь:** выполнять индивидуальные и коллективные научные исследования с проявлением творческого подхода **Владеть:** навыками самостоятельной и коллективной работы при проведение научных исследований в области агроэкологии и природопользования	Отзыв научного руководителя Отчет по практике 2 семестр
ПК-1. Способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	**Знать:** принципы постановки экологических проблем и пути, методы их решения **Уметь:** получать и анализировать научные данные о состоянии окружающей среды, влиянии различных видов сельскохозяйственного природопользования, на основе наблюдений, опытов и накопленных в мировой науке сведений; выявлять экологические проблему исследуемой территорий и предлагать пути их решения **Владеть:** навыками анализа литературных, эмпирических и практических данных; методологией решения исследовательских задач в области агроэкологии	Отчет по практике (вариант текст ВКР) – 4 семестр
ПК-6. Способность диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития.	**Знать:** научные и методологические основы, а также виды мониторинга агроэкосистем, принципы охраны окружающей среды и формирования устойчивых агроэкосистем **Уметь:** выполнять мониторинговые исследования естественных и антропогенных объектов, разрабатывать рекомендации на их основе по охране окружающей среды	Отчет по практике Научная публикация 3 семестр

	Владеть: принципами**,** подходами и методами мониторинга и охраны окружающей среды при сельскохозяйственном природопользовании	

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

Порядок оценивания результатов обучения по практике

100-балльная шкала	4-балльная шкала	Критерии
85-100	Отлично (повышенный уровень)	Соответствие содержания отчета программе прохождения практики, отчет собран в полном объеме; структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); индивидуальное задание раскрыто полностью; не нарушены сроки сдачи отчета
65–84	Хорошо (базовый уровень)	Соответствие содержания отчета программе прохождения практики, отчет собран в полном объеме; не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); оформление отчета; индивидуальное задание раскрыто полностью; не нарушены сроки сдачи отчета.
45–64	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Соответствие содержания отчета программе прохождения практики, отчет собран в полном объеме; не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); в оформлении отчета прослеживается небрежность; индивидуальное задание раскрыто не полностью; нарушены сроки сдачи отчета.
0–44	Неудовлетворительно (уровень не сформирован)	Соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме;

		нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); в оформлении отчета прослеживается небрежность; индивидуальное задание не раскрыто; нарушены сроки сдачи отчета.

Оценивание индивидуальных заданий

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Полнота выполнения индивидуального задания; 2. Правильность выполнения индивидуального задания; 3. Своевременность и последовательность выполнения индивидуального задания.	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности 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)	3.	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	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

Примерные индивидуальные задания
1. Принципы и формы классификации и организации современной науки. Требования к научной квалификационной работе. 2. Обоснование выбора технических средств и методов научно-исследовательской работы по теме исследования, работа на экспериментальных установках. 3. Участие в проведении лабораторных и полевых биологических исследований по выбранной теме. 4. Анализ получаемой полевой и лабораторной биологической информации и ее обсуждение. 5. Использование современной вычислительной техники, компьютерных программ в научно-исследовательской работе по теме выпускной квалификационной работы. 6. Этапы и приемы подготовки и написания научно-исследовательской работы. 7. Составление научных докладов и библиографических списков по заданной теме. 8. Основные приемы подготовки научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов. 9. Приемы подготовки выступления на научно-практических конференциях.

10. Написание научной публикации по проблеме исследования. 11.Выступление на научной конференции.

Вопросы при защите отчета

Перечень вопросов
1. В чем состоит актуальность темы вашей работы?
2. Какова цель и задачи проведенного исследования?
3. Какие практические задачи решает ваше исследование?
4. В чем состоит новизна выполненной работы?
5. Какой объем литературы был привлечен для анализа?
6.. Подготовлены ли публикации по теме исследования?
7. 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 выполненным индивидуальным заданиям и отчёту о результатах практики. Также необходим отзыв научного руководителя.

Индивидуальное задание по теме ВКР выполняется в виде реферативной работы по литературным источникам. ВКР состоит из титульного листа содержания, введения 2-х или 3-х глав, заключения, библиографии, приложения. В главах раскрываются методологические и теоретические основы исследуемой проблемы, проводится анализ зарубежного и отечественного опыта решения поставленной в дипломе проблемы, а также обоснование положительных и отрицательных черт анализируемых методик, обоснование возможности или невозможности применения зарубежного опыта в условиях современного российского рынка. Обязательными являются проведение анализа различных концепций, теорий, взглядов отечественных и зарубежных ученых в части исследуемой в ВКР проблемы. В заключении приводятся основные выводы, к которым пришел автор исследования.

Общие требования к оформлению отчета (текста выпускной квалификационной работы)

Общие требования, касающиеся оформления студенческой работы, 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.

Страницы работы содержат сквозную нумерацию арабскими цифрами. Номер страницы помещается в нижней части листа, располагаясь по центру без точки. Размер шрифта номера 11 с типом Times New Roman. Общей нумерации подвергается также титульный лист, но номер на нём не проставляется. Нумеруются все страницы, начиная с Введения (третья страница).

В работе лучше использовать кавычки-ёлочки: «», а для вложенных записей – кавычки-палочки: “”.

Оформление заголовков в выпускной квалификационной работе

Заголовками служат наименования структурных частей работы. Структурные части работы печатаются заглавными буквами, не подчёркиваются и располагаются посередине строки без точки, начинаются с новой страницы. В случае состава заголовка из двух предложений они разделяются точкой, не допускаются в заголовках и переносы.

Нумерация глав обычно является обязательной. Допускается деление глав на параграфы, а параграфов – на пункты, подпункты. У параграфа есть номер, который составляется из номера главы и параграфа в ней, разбиваемых точкой. В конце номера параграфа точка не ставится. Таким образом, осуществляется и нумерация пунктов в параграфе (для примера: 2.3.1 Практический подход). Наличие одного параграфа в главе и одного пункта в параграфе допускается.

Заголовки параграфов и сопутствующих им пунктов, подпунктов необходимо начинать с абзацного отступа и прописной буквы, не допуская подчёркивания и не ставя точку в конце.

15 мм равняется расстояние между текстом и заголовком. Если вы напечатали курсовую работу, соблюдая полуторный интервал, то расстояние между текстом и заголовком в вашем случае будет равняться одной пустой строке. А заголовок главы от заголовка параграфа будут отделять 8 мм.

Оформление содержания

Согласно ГОСТ 7.32-2001 заголовок содержания прописывается автором заглавными буквами и размещается посередине строки. В содержание входят введение, название глав работы, параграфов, пунктов и подпунктов, заключение, библиографический список и название приложений. Указываются в содержании номера страниц, которые служат началом перечисленных выше элементов работы.

Пример описания содержания отчета (ВКР)

Содержание.

Глава 1. Теоретические аспекты исследования … (обзор литературы).

Глава 2. Природные условия, материалы и методы исследования.

2.1. Природные условия.

2.2. Материалы и методы исследования.

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение.

Выводы.

Список литературы.

Приложение.

Оформление рисунков

Рисунок представляет собой графики, иллюстративные примеры, диаграммы, изображения. Согласно ГОСТ 7.32-2001 на все размещённые рисунки должны присутствовать ссылки в тексте. Рисунки располагаются после текста, впервые содержащего информацию о них. Сквозная нумерация рисунков производится при помощи арабских цифр, но можно осуществлять нумерацию только в пределах главы или раздела. Так, номер рисунка складывается из номера, под которым находится раздел, и порядкового номера, принадлежащего иллюстрации. Цифры разделяются точкой (Например: Рисунок 2.2). Под рисунком следует расположить подпись к нему, размещаемую посередине строки. Прописать слово «Рисунок» необходимо полностью. Можно указать только номер рисунка. В конце названия точка не ставится.

Некоторые работы содержат приложения с рисунками. Рисунок каждого из них обозначается отдельной нумерацией с помощью арабских цифр. Впереди добавляется обозначение приложения.

Оформление таблиц

Согласно ГОСТ 7.32-2001 на таблицы, помещаемые в работе, должны присутствовать ссылки в тексте. Таблица располагается после фрагмента, где впервые упоминается, или на следующей странице. Необходимо пронумеровать все таблицы,

придерживаясь сквозной нумерации. Таблицы можно нумеровать в рамках раздела: при этом номер таблицы начинается с номера раздела и заканчивается порядковым номером внутри раздела, которые разделяются точкой. Например: Таблица 2.3 Таблицы, которые включены в приложения, обозначаются отдельной нумерацией с употреблением арабских цифр, а впереди добавляется обозначение приложения (Таблица А.3). Необходимо полностью прописывать слово «Таблица». Слева над таблицей помещается её название без использования абзацного отступа. Название пишется в единой строчке, содержит номер и тире. Точка в конце не ставится.

Осуществляя перенос таблицы на следующую страницу, её название размещают только над первой частью, не проводя при этом нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую её первую часть. Слева над частями таблицы должна быть фраза «Продолжение» и номер таблицы (Например: Продолжение таблицы 12).

Таблицу, содержащую много столбцов, допускается разделять на части, помещать их друг над другом, не выходя за пределы единой страницы. В случае выхода строк за формат листа необходимо повторять головку в каждой части таблицы, в ситуации выхода столбцов – нужно повторять боковик. Если таблица делится на части, то можно головку, боковик заменить номерами столбцов, строк соответственно. Тогда осуществляется нумерация столбцов или строк, принадлежащих первой части таблицы, арабскими цифрами.

В единственном числе с прописной буквы пишутся заголовки строк и столбцов, а подзаголовки столбцов начинаются со строчной буквы в случае составления ими одного предложения с заголовком, а если у них есть самостоятельное значение – с прописной буквы. Не ставится точка в заключении заголовков, подзаголовков. Не допускается разделение диагональными линиями заголовков, подзаголовков боковых столбцов.

Заголовки столбцов, как правило, записываются строкам таблицы параллельно. Когда необходимо, допустимо и перпендикулярное их расположение.

Оформление перечислений

Перечисления могут приводиться внутри пунктов, подпунктов. Следует ставить маркер перед каждой позицией перечня в виде точки или тире. Дальнейшая детализация перечислений подразумевает использование арабских цифр, следом за которыми ставится скобка. Запись каждого пункта, подпункта и перечисления осуществляется с абзацного отступа, который равен 12, 5 мм.

Пример:

- многоэтажные дома
- кирпичные
- панельные

Перечисления могут содержать законченные и незаконченные фразы. Для незаконченных фраз справедливо такое правило: пишутся они со строчных букв, а обозначаются – арабскими цифрами либо строчными буквами, которые закрывает полукруглая скобка. Для незаконченных фраз есть два варианта оформления:

5. Перечисления представляются в виде отдельных слов или небольших фраз, не содержащих знаков препинания. Пишутся они в подбор с текстом, отделяясь друг от друга запятой. Пример: Зимние сорта яблок, наиболее популярные в России: 1) пепин, 2) кутузовец, 3) башкирское яблоко, 4) кальвиль и 5) синап.

6. Перечисления представляют развёрнутые фразы, в которых свои знаки препинания. В подобных случаях части перечисления записываются с новой строки, отделяясь друг от друга точкой с запятой. Пример: Зимние сорта яблок, наиболее популярные в России:

- пепин;
- кутузовец;
- башкирское яблоко;
- кальвиль;

- синап.

Когда части перечисления представляют собой законченные фразы, пишутся они с абзацными отступами, начинаясь с прописных букв, отделяясь друг от друга точкой. Пример:

Все живые организмы делятся на две основные группы по строению клеток:

- Прокариоты. У прокариотов нет чётко оформленного ядра, мембральными структурами заменены органеллы.
- Эукариоты. В клетках эукариотов есть ядра и определённый набор органелл, который зависит от функций и вида клетки.

Важно помнить, что текст всех имеющихся элементов перечисления обязан грамматически подчиняться основной вводной фразе, предшествующей перечислению.

Оформление приложений

Приложения представляют собой целый раздел, в который включаются автором работы дополнительные наглядные материалы, считающиеся своеобразным продолжением работы.

Согласно ГОСТ 7.32-2001 ссылки на приложения в тексте самой работы совпадают с последовательностью написания приложений, их нумерацией. То есть, указание на какое из приложений появилось в работе первым, то приложение и будет возглавлять раздел приложений, а вторым станет то приложение, указание на которое в авторской работе было вторым.

Приложения начинаются с новой чистой страницы, посередине страницы указывается слово «ПРИЛОЖЕНИЕ», его обозначение. Приложение имеет заголовок, записываемый относительно текста симметрично с прописной буквы в отдельной строке.

Обозначают приложения заглавными буквами русского алфавита. Исключение составляют буквы: о, ё, й, з, ь, ч, ъ, ы. Следом за словом «Приложение» прописывают букву, которая обозначает его последовательность (Например: ПРИЛОЖЕНИЕ В). Обозначать можно приложения с помощью букв латинского алфавита, исключения: I, O. Если в обозначении приложений все буквы были использованы (латинского, русского алфавитов), то приложения обозначать можно и арабскими цифрами. Когда документ содержит лишь одно приложение, то его обозначают «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Сквозной должна быть нумерация страниц, где размещаются приложения и основной текст работы.

Оформление списка литературы

Высокой оценке со стороны преподавателя способствует правильное оформление библиографического списка. Если он оформлен небрежно, то преподаватель имеет право понизить отметку за выполненный проект. Поэтому список источников литературы должен быть грамотно составлен и соответствовать содержанию работы.

К библиографическому списку предъявляется целый ряд требований, которые нужно обязательно выполнять. Это полнота, точность, достоверность и надёжность библиографической информации. Оформление списка источников литературы соответствует требованиям определённого ГОСТ, используемого в вузе.

Общими правилами по оформлению библиографических списков можно считать следующие:

13. Алфавитный порядок должен соблюдаться для всех источников из списка литературы.
14. Все авторы, которые указаны на обложке издания, вписываются в библиографический список.
15. Вначале необходимо писать фамилию автора книги, а только затем инициалы.
16. От номера ГОСТ не зависит принятый порядок расположения источников, справедливый при оформлении списка источников. В первую очередь записываются нормативные акты, затем – книги, после них – печатная периодика. Следом идут

источники на электронных носителях с локальным доступом и источники на электронных носителях с удалённым доступом.

17. Каждый раздел начинается с источников на русском языке и заканчивается источниками на иностранных языках.

18. Нельзя допускать опечатки и грамматические ошибки при оформлении библиографического списка.

Последовательность источников в списке литературы или структура списка литературы

Нормативные акты следует располагать таким образом:

В первую очередь в список использованных источников включаются международные акты, ратифицированные Россией, причём сначала идут документы ООН. На втором месте – Конституция России, на третьем – Кодексы. После них, на четвёртой позиции, - федеральные законы, на пятой – указы Президента России. На шестом месте по расположению нормативных актов – Постановления Правительства России. На седьмом месте списка размещены приказы, письма и другие указания отдельных федеральных министерств и ведомств. После них, восьмыми в перечне являются Законы Российской Федерации, девятыми – распоряжения губернаторов, а десятыми – распоряжения областных (республиканских) правительств. На одиннадцатом месте – судебная практика, которая представляется постановлениями Верховных и прочих судов. Закрывают список вступившие в силу законодательные акты.

Законы располагаются по дате принятия, а не по алфавиту. Первые места в библиографическом списке занимают более старые законы, подписанные Президентом России ранее.

В случае использования законодательного сборника или издания отдельного закона всё равно в библиографический список необходимо вписать закон, указывая официальный источник публикации. Такими источниками для федеральных актов служат: «Российская газета», «Собрание законодательства РФ», «Собрание актов Президента и Правительства РФ», другие.

Более подробные требования по описанию источников в списке литературы:

оформление названия источников, сведения об ответственности, оформление области издания и выходных данных, физических характеристик, сериальных многотомных и периодических изданий, отдельных документов, входящих составной частью в другое издание, оформление электронных изданий изложено в методических рекомендациях, утвержденных советом дирекции библиотеки АлтГУ от 25.01.2011 г. «Оформление библиографического списка и библиографических ссылок» http: // www.lib.asu.ru/slasu/archiv/doc/oform.pdf.

Оформление ссылок

Как правило, в библиографических работах используют внутритекстовые ссылки, которые помещаются непосредственно в тексте.

В случае появления нескольких объектов у ссылки необходимо осуществлять объединение их в одну библиографическую ссылку, комплексную. Если необходимо описать несколько объектов, которым соответствует одна ссылка, то их необходимо расположить в хронологическом либо в алфавитном порядках, или с соблюдением принципа единой графической основы, которой быть может как кириллическая, так и латинская, и другие, или отдельно на каждом из предложенных языков (согласно алфавитному порядку названий языков). При включении в комплекс нескольких приведённых ссылок подряд, которые содержат записи, характеризующиеся идентичными заголовками (работы созданы одними и теми же авторами), заголовки, включаемые во вторую и последующую ссылки, можно заменить словесными их эквивалентами: «Её же», «Его же», «Их же», а для документов, составленных на языках с латинской графикой: «Eadem», «Idem», «Iidem».

В библиографических работах для ссылок используются, как правило, круглые

скобки, в которых указывается автор или название источника и год выхода публикации.

При цитировании текста, который берётся не из первоисточника, приводят в месте начала ссылки следующие слова: «Приводится по: », «Цит. по: ». При этом указывается источник, из которого были заимствованы данные.

Отчет о результатах практики должен включать:

Введение, в котором указывается цель, задачи и основную часть, содержащую описание достигнутых результатов преддипломной практики на каждом из этапов ее прохождения.

Во введении должно быть отражено:

- цель, задачи, место и сроки прохождения преддипломной практики; объект и предмет учебной практики (объект изучения – это явление, на которое направлена деятельность студента, проходящего практику. Предмет изучения – это планируемые к исследованию конкретные свойства объекта);
- материалы и методы работы с указанием конкретных методик и их содержания, объем собранного материала, основные табличные и графические данные;
- практическая значимость работы (заключается в возможности использовать результаты исследования в практической деятельности исследуемого объекта).

Результаты подготовительного этапа находят своё отражение:

- в отметке о прохождении инструктажа по ТБ в дневнике практики;
- заполненной форме индивидуального задания (прилагается к отчету);
- списке изученной литературы (приводится в конце отчета).

Результаты основного этапа прохождения учебной практики излагаются в основной части отчета по прохождению учебной практики, которая должна содержать разделы, отражающие содержание и результаты работы по выполнению самостоятельной работы по индивидуальному заданию на прохождение производственной практики, исходя из содержания основного этапа практики (см. выше приведенную таблицу).

Изложение материала должно быть последовательным и логичным. Все разделы должны быть логически связаны между собой. Следует обращать особое внимание на логические переходы от одного раздела к другому, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа – от вопроса к вопросу.

Выводы и предложения по работе должны быть четкими, понятными и доказательными, логически вытекать из содержания разделов (глав) работы. В конце отчета необходимо привести список использованной литературы. Список использованной литературы должен содержать не менее 10 источников, изученных автором, и быть оформлен в соответствии с ГОСТом (автор, название источника, место издания, издательство, год издания и количество страниц текста). Объем отчета не должен превышать 20-25 страниц текста без приложений.

Защита проводится на кафедре. Отчет должен быть защищен в установленные сроки. В процессе защиты выявляется уровень результатов практики, оценивается полнота и правильность ответов на задаваемые вопросы. Оценка результатов практики заносится в ведомость и зачетную книжку.

Руководителем практики от кафедры дается **отзыв о прохождении практики** в свободной форме.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»
Биологический факультет
Кафедра ботаники

УТВЕРЖДАЮ
Декан БФ _____(М.М. Силантьева)
«12» 05 2017 г.

Программа производственной (преддипломной) практики

Направление подготовки
05.04.06 «Экология и природопользование»

Магистерская программа
«Агроэкология и рациональное природопользование»

Квалификация (степень) выпускника
Магистратура

Барнаул, 2017

Составитель: к.б.н., доц. Сперанская Н.Ю., д.б.н., проф. Силантьева М.М.

Программа преддипломной практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» (приказ № 1014 от 23.09.2015 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (уровень магистратуры)».

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ботаники
«12» мая 2017 г., протокол № 11.

Зав. кафедрой ботаники _____М.М. Силантьева

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Вид практики, способы и формы проведения.....	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3.	Место преддипломной практики в ОП магистратуры	5
4.	Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в академических часах.....	6
5.	Содержание преддипломной практики.....	6
6.	Формы отчетности по преддипломной практики.....	7
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	8
8.	Перечень учебной литературы и сети Интернет, необходимых для проведения преддипломной практики.....	8
9.	Информационные технологии, используемые при проведении практики, перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	9
10.	Материально-техническая база преддипломной практики.....	9
	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	11

1. Вид практики, способы и формы проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная.

Способы проведения преддипломной практики: стационарная, выездная.

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

Место проведения практики. Стационарной является практика, которая проводится в структурных подразделениях АлтГУ, включая базовые кафедры или в профильных организациях, расположенных на территории города Барнаула или населенного пункта, в котором расположен филиал АлтГУ.

Выездной является практика, которая проводится вне территории города Барнаула (или территории населенного пункта, в котором расположен филиал АлтГУ).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.

Организации с которыми, заключены договора на прохождение практики:

- Министерство природных ресурсов и экологии Алтайского края,
- Алтайский научно-исследовательский институт сельского хозяйства,
- Управление федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Алтайскому краю.

Время проведения практики: практика проходит в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком учебного процесса:

Очное, обучение – 4 семестр, 10 недель.

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

Целью производственной (преддипломной) практики является формирование у магистров общепрофессиональных и профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки, овладение умениями и навыками самостоятельно представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ, формирование ответственности за качество работ и научную достоверность результатов.

В **задачи** производственной (преддипломной) практики входит формирование навыков представления результатов научно-исследовательской работы и развитие следующих умений:

- создания письменного научного текста (оформление рукописи выпускной квалификационной работы),
- подготовка рукописи для проверки в системе «Антиплагиат»,
- повышение качества коммуникативных, включая речевые, умений в рамках подготовки к публичному выступлению по теме магистерской диссертации с целью представления результатов исследования,
- подготовки презентации для сопровождения устного выступления,
- формирования научных коллекций и фондов, включая электронные базы данных,
- оформления коллекционных демонстрационных материалов.
- подготовка к защите магистерской диссертации в рамках государственной итоговой аттестации.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики

Общекультурные компетенции:

ОК-3. Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

- **Знать:** способы и технологии оформления результатов исследования и их представление.
- **Уметь:** оформлять полученные данные в виде письменной научной работы (для представления доклада на защите ВКР).
- **Владеть:** навыками дискуссии при публичных выступлениях.

Профессиональные компетенции:

ПК-3. Владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3);

- **Знать:** нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ.
- **Уметь:** проводить комплексные исследования отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем, разрабатывать рекомендации по их разрешению.
- **Владеть:** навыками использования современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры; основами проектирования типовых природоохранных мероприятий.

ПК-4. Способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.

- **Знать:** современные методы обработки и интерпретации экологической информации.
- **Уметь:** использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации.
- **Владеть:** методами проведения научных и производственных исследований.

3. Место преддипломной практики в ОП магистратуры

Производственная (преддипломная) практика является обязательным разделом ОПОП ВО магистратуры по направлению 05.04.01 «Экология и природопользование» (магистерская программа «Агроэкология и рациональное природопользование») и направлена на формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Освоение практики базируется на знаниях и умениях, полученных студентами после изучения дисциплин базовой и вариативной части блока 1, а также после прохождения учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков), выполнения научно-исследовательской работы, научно-исследовательской работы над магистерской диссертацией и производственной практики. Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и предусматривает комплексный подход к освоению программы магистратуры.

Преддипломная практика 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 «Агроэкология и рациональное природопользование» по направлению 05.04.01 «Экология и природопользование» преддипломная практика реализуется на 2 курсе магистратуры, в 4 семестре.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в академических часах

Трудоёмкость учебной практики составляет 15 ЗЕТ, или 540 часов и длится 10 недель. Итоговый контроль – зачёт с оценкой.

5. Содержание преддипломной практики

Содержание работы студента в рамках преддипломной практики определяется индивидуально руководителем практики. Практика проходит в форме индивидуальной самостоятельной работы студента под руководством научного руководителя.

Практика включает выполнение обучающимся ряда заданий, направленных на формирование требуемых компетенций; выполнение задач, определенных в индивидуальном задании на практику и определяемых утвержденной темой выпускной квалификационной работы.

Содержание практики определяется кафедрой ботаники, осуществляющей подготовку магистров по программе «Агроэкология и рациональное природопользование».

Содержание основных этапов учебной практики

	Разделы практики	Виды учебной работы на практике	Объем
1	Подготовительный этап	Организационное собрание: инструктаж по ТБ и ознакомление с индивидуальным заданием на практику.	4 ч.
2	Основной этап	Преддипломная практика предполагает: • подготовку материалов для написания ВКР; • закрепление и практическая реализация знаний по дисциплинам учебной программы; • прохождение всех этапов научно-исследовательской работы; • повышение исследовательской компетенции магистранта и уровня его адаптивности к решению конкретных задач; • развитие умения выполнять конкретные научные исследования через сочетание опыта работы с научным руководителем и практического опыта собственного тематического исследования конкретной научной проблемы в области экологии и природопользования; • формирование индивидуального стиля научно-исследовательской деятельности бакалавра; • ориентация магистранта на целевое овладение современными методами поиска, обработки и использования научной информации, творческий анализ научной и научно-методической литературы; • проведение ретроспективного анализа научной разработанности проблем выпускной работы, в том числе патентного поиска;	428 ч.
3	Заключительный этап	Представление выпускной квалификационной работы, предзащита.	108 ч.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистрантов в ходе прохождения практики.

Магистранту перед практикой выдаётся индивидуальное задание (Приложение 1. Руководителем практики от кафедры даются методические рекомендации по прохождению практики, написанию отчёта, требованиям, предъявляемым к промежуточной аттестации (дифференцированному зачёту).

Практика сопровождается тематическими консультациями, проводимыми руководителем индивидуально с обучающимся.

6. Формы отчетности по преддипломной практике

Формами отчетности являются:

а) индивидуальное задание, которое является частью выпускной квалификационной работы,

б) подготовленная к предзащите рукопись ВКР.

Требования к индивидуальному заданию определяет руководитель практики (научный руководитель).

Общие требования к отчету (рукописи ВКР).

Отчет содержит разделы:

- Введение.
- Обзор литературы.
- Материалы и методы.
- Результаты работы.
- Обсуждение результатов.
- Выводы или заключение.
- Библиографический список.
- Приложение.

Во введении указывается цель и задачи. Основная часть содержит описание достигнутых результатов преддипломной практики на каждом из этапов ее прохождения.

Практическая значимость работы (заключается в возможности использовать результаты исследования в практической деятельности исследуемого объекта).

Изложение материала должно быть последовательным и логичным. Все разделы должны быть логически связаны между собой. Следует обращать особое внимание на логические переходы от одного раздела к другому, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа – от вопроса к вопросу.

Выводы должны быть четкими, понятными и доказательными, логически вытекать из содержания разделов (глав) работы.

В конце отчета необходимо привести список использованной литературы. Список использованной литературы должен быть оформлен в соответствии с ГОСТом. На все приводимые литературные источники должны быть ссылки в работе с указанием номеров страниц.

В приложения рекомендуется включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты. Также в приложения необходимо выносить расчетные материалы (при значительном объеме).

Предзащита проводится на кафедре. Отчет должен быть защищен в установленные сроки. В процессе предзащиты выявляется уровень результатов практики, оценивается полнота и правильность ответов на задаваемые вопросы. Оценка результатов практики заносится в ведомость и зачетную книжку.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв оработе и неудовлетворительную оценку при защите отчета, не допускается до защиты выпускной квалификационной работы.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (Приложение 2)

8. Перечень учебной литературы и сети Интернет, необходимых для проведения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Основная литература:

1. Агроэкология/ В.А Черников., И.Г. Грингоф, В.Т. Емцев и др.; под ред. В.А. Черникова, А.И. Чекерес. – М.: КолосС, 2004.

2. Агроэкология/ В.А Черников., Р.М. Алексахин, А.В. Голубев и др.; под ред. В.А. Черникова, А.И. Чекерес. – М.: Колос, 2009.

3. Герасименко В.П. Практикум по агроэкологии. Учебн. пос. – СПб.: Изд-во Лань, 2009. – 432 с.

4. Системы земледелия**:** Учебник для вузов/ Сафонов А.Ф., Гатаулин А.М., Платонов И.Г. и др. – М.: Изд-во КолосС, 2009. – 447 с.

Дополнительная литература:

1. 5. Агробиология: Учебное пособие /Я. С. Шапиро. – СПб.: Проспект Науки, 2010. – 320 с.

2. 6. Биологизация земледелия в основных земледельческих регионах России: Учебное пособие для вузов/ Семыкин В.А., Картамышев Н. И., Мальцев В.Ф. и др. – М.: Изд-во КолосС, 2012. – 471 с.

3. 7. Другов Ю. С., Муравьев А. Г., Родин А. А. Экспресс-анализ экологических проб: практическое руководство. – М.: БИНОМ, 2010. – 424 с.

4. 8. Другов Ю. С., Родин А. А. Мониторинг органических загрязнений природной среды. 500 методик: практическое руководство. – М.: БИНОМ, 2009. – 893 с.

5. 9. Другов Ю. С., Родин А. А. Пробоподготовка в экологическом анализе: практическое руководство. – М.: БИНОМ, 2009. – 855 с.

6. 10. Устойчивое развитие агроландшафтов: В 2 т. / Н.З., Милащенко О.А. Соколов и др.; ВИУА и др. – Пущино, 2000. – Т. 1. – 315 с.; Т. 2. – 598 с.

7. 11. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирования агроландшафтов: Монография/ Кирюшин В. И. – М.: Изд-во КолосС, 2011. – 448 с.

Интернет-ресурсы

1. Научная электронная библиотека: [Электронный ресурс]: http://elibrary.ru/defaultx.asp

2. Электронные версии статистических публикаций: [Электронный ресурс]: http://www.infostat.ru/

3. Университетская информационная система РОССИЯ: [Электронный ресурс]: http://www.cir.ru/index.jsp

4. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]: http://diss.rsl.ru/

5. Онлайн энциклопедия кругосвет: [Электронный ресурс]: http://krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/biologiya/EKOLOGIYA.html

6. Сайт Научно-теоретического журнала "Проблемы агрохимии и экологии" [Электронный ресурс]:http://agroproblem.soil.msu.ru

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики, перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Во время практики используются:

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

Для работы используется пакет прикладных программ Microsoft Office (версия 2010, № лицензии 60357319).

10. Материально-техническая база преддипломной практики

На факультете создана специальная лаборатория агробиологии и агроэкологии (ауд. 301) на базе которой проводятся производственные практики агроэкологов. 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. Во-втором блоке находится лабораторное оборудование, как стационарное, так и портативное. Также за лабораторией закреплено оборудование для работы только в полевых условиях (почвенные буры, пенетрологгер и др.).

В период преддипломной практики используются:

67. Защищенный ноутбук.
68. ПАМ-флуориметр Junior-PAM (универсальный переносной импульсный флуориметр) с ПО – измерение концентрации и активности хлорофилла дикорастущих и культурных растений; оценка продуктивности полей и пастбищ.
69. Микроскопы Биомед 6 – 2 шт.
70. Стереомикроскопы Биомед МС-2 ZOOM – 2 шт.
71. Центрифуга настольная ЦЛП 6-02.
72. Переносная система для изучения газообмена и флуоресценции GFS-3000FL.
73. Аквадистиллятор АДЭа-4-СЗМО – получение дистиллированной воды для проведения аналитических работ.
74. Аналитические весы CitizenScale CY.
75. ПК (моноблоки) – 5шт. + ПК преподавателя – 1 шт.

В рамках лаборатории возможно проведение исследований различной сложности как естественных, так и сельскохозяйственных фитоценозов.

Кроме того, для преддипломной практики используется оборудование лаборатории мониторинга биоразнообразия (ауд. 420):

33. Муфельная печь ЭКПС-10 предназначена для термической подготовки проб, проведения аналитических работ с различными материалами и термообработки в воздушной среде (нагрева, обжига, прокалки и других термических процессов, 1100°С). Устройство вытяжки продуктов сгорания позволяет работать с материалами, нагрев которых сопровождается выделением паров, продуктов возгонки или сгорания.
34. Аквадистиллятор ДЭ-10 «СПб» – получение дистиллированной воды для проведения аналитических работ.

35. Центрифуга ЦЛМН-Р10-01 «Элекон» предназначена проведения исследований в медицине, биологии, химии и других областях. Бакет-ротор 10*15 мл. Максимальная скорость вращения 2700 об/мин.

36. 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.

37. 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.

38. Водяная баня LB-160 и нагревательная плита ES-HA 3040 используются в процессе пробоподготовки (нагрев и выпаривание образцов) при различных исследованиях.

39. 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°С.

40. Комплекс: микроскоп Olympus BX-51 (проходящий свет, увеличение – 40х – 1000х), камера Olympus XC-50 и ПО cellSens Standart – используется для работы с микрообъектами, позволяет создавать качественные фотографии, производить замеры объектов.

41. Комплекс: стереомикроскоп Zeiss Stemi 2000-C (отраженный, проходящий свет, увеличение 8,0х – 112х), камера AxioCam ERc 5s и ПО AxioVision Rel. 4.8 – используется для работы с микрообъектами, позволяет создавать качественные фотографии, производить замеры объектов.

42. ПК для работы с микроскопами (ПО cellSens Standart и ПО AxioVision Rel. 4.8.)

43. ПК для работы с текстовыми файлами.

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
по **производственной (преддипломной) практике**

_____
(ФИО студента, курс, группа)

Направление подготовки _____
(код, название)
Наименование профиля подготовки _____
_____
Период прохождения практики:
с «___»_____20___г. по «___»_____20__г.
Кафедра _____

Научный руководитель _____
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)
Заведующий кафедрой _____
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)
Руководитель от организации _____
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)

№ п/п	**Планируемые формы работы во время научно-исследовательской практики**	**Сроки проведения планируемой работы**

Магистрант _____
(подпись)
Научный руководитель _____
(подпись)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»
Биологический факультет
Кафедра ботаники

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по производственной (преддипломной) практике
05.04.06 «Экология и природопользование»

Магистерская программа
«Агроэкология и рациональное природопользование»

Разработчики:

к.б.н., доц. Сперанская Н.Ю.

Согласовано:

Представитель организации
работодателя

д.б.н., проф.,
директор ФГБУН ИВЭП СО РАН
Пузанов А.В.

Барнаул, 2017

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

Фонд оценочных средств пересмотрен, обсужден и одобрен для исполнения в 2017-2018 учебном году на заседании кафедры ботаники

Протокол от 12 мая 2017 №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 _____-_____ учебном году на заседании кафедры _____

Внесены следующие изменения и дополнения:

Протокол от_____ №____
Зав.кафедрой _____
фио, должность

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

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

Внесены следующие изменения и дополнения:

Протокол от_____ №____
Зав.кафедрой _____
фио, должность

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

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

Внесены следующие изменения и дополнения:

Протокол от_____ №____
Зав.кафедрой _____
фио, должность

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

Компетенция (код и содержание)	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
Заключительный этап формирования компетенций		
ОК-3: готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.	**Знать:** способы и технологии оформления результатов исследования и их представление. **Уметь:** оформлять полученные данные в виде письменной научной работы (для представления доклада на защите ВКР). **Владеть**: навыками дискуссии при публичных выступлениях.	Текст ВКР (раздел методы работы) Индивидуальное задание на ВКР
ПК-3: владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов.	**Знать:** нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ **Уметь:** проводить комплексные исследования отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем, разрабатывать рекомендации по их разрешению **Владеть:** навыками использования современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры; основами проектирования типовых природоохранных мероприятий	Отчет по практике
ПК-4: способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.	**Знать:** современные методы обработки и интерпретации экологической информации. **Уметь:** использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации. **Владеть:** методами проведения научных и производственных исследований	Отзыв научного руководителя Отчет по практике (рукопись и ВКР)

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

Оценивания индивидуальных заданий

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Полнота выполнения индивидуального задания; 2. Правильность выполнения индивидуального задания; 3. Своевременность и последовательность выполнения индивидуального задания.	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности 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

Критерии оценивания отчета (рукописи ВКР) по практике

100 балльная шкала	4- балльная шкала	Критерии
85-100	Отлично (повышенный уровень)	Отчет собран в полном объеме; структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); индивидуальное задание раскрыто полностью; не нарушены сроки сдачи ВКР.
65–84	Хорошо (базовый уровень)	Отчет собран в полном объеме; не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); оформление без ошибок; индивидуальное задание раскрыто полностью; не нарушены сроки сдачи отчета.
45–64	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Отчет собран в полном объеме; не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); в оформлении отчета прослеживается небрежность; индивидуальное задание раскрыто не полностью; нарушены сроки сдачи отчета.
0–44	Неудовлетворительно (уровень не сформирован)	Отчет собран не в полном объеме; нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление

		отчета); в оформлении отчета прослеживается небрежность; индивидуальное задание не раскрыто; нарушены сроки сдачи отчета.

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

Перечень тем для индивидуального задание на ВКР

1. Подготовить описание природных условий района работ.
2. Составить главу материалы и методы исследования.
3. Подготовить библиографический список по работе в соответствии с требованиями ГОСТ.
4. Подобрать картографический и фотографический материал для представления в ВКР.
5. Провести сверку латинских названий растений по современным источникам.
6. Доработать главу обзор литературы, дополнить по современным сведениям.
7. Сопоставить результаты собственных исследований с литературными данными. Построить графики и диаграммы.

Перечень вопросов при защите отчета (рукописи ВКР)

1. В чём актуальность Вашей работы?
2. Назовите основные методы Вашей работы.
3. Какие идеи исследователей-предшественников Вы развиваете в Вашей работе?
4. В чем новизна полученных результатов?
5. Каково практическое значение Вашего исследования?
6. Какой объем материала (проб, описаний, гербария и т.п.) использован для анализа в Вашей работе?

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

Оценивание степени усвоения компетенций происходит по выполненному индивидуальному заданию на ВКР в ходе предзащиты рукописи ВКР.

Предзащита проводится на кафедре. Руководителем практики от кафедры устно дается **отзыв о прохождении практики** в свободной форме. Отчет должен быть защищен в установленные сроки. В процессе предзащиты выявляется уровень результатов практики, оценивается полнота и правильность ответов на задаваемые вопросы. Оценка результатов практики заносится в ведомость и зачетную книжку, а работа рекомендуется для защиты на комиссии.

Порядок оценивания результатов обучения по практике

Индивидуальные задания	*Защита отчета (предзащита ВКР)*	*Итоговая сумма баллов*
10	90	100

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

Общие требования к оформлению отчета (текста выпускной квалификационной работы)

Общие требования, касающиеся оформления студенческой работы, 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.

Страницы работы содержат сквозную нумерацию арабскими цифрами. Номер страницы помещается в нижней части листа, располагаясь по центру без точки. Размер шрифта номера 11 с типом Times New Roman. Общей нумерации подвергается также титульный лист, но номер на нём не проставляется. Нумеруются все страницы, начиная с Введения (третья страница).

В работе лучше использовать кавычки-ёлочки: «», а для вложенных записей – кавычки-палочки: “”.

Оформление заголовков в выпускной квалификационной работе

Заголовками служат наименования структурных частей работы. Структурные части работы печатаются заглавными буквами, не подчёркиваются и располагаются посередине строки без точки, начинаются с новой страницы. В случае состава заголовка из двух предложений они разделяются точкой, не допускаются в заголовках и переносы.

Нумерация глав обычно является обязательной. Допускается деление глав на параграфы, а параграфов – на пункты, подпункты. У параграфа есть номер, который составляется из номера главы и параграфа в ней, разбиваемых точкой. В конце номера параграфа точка не ставится. Таким образом, осуществляется и нумерация пунктов в параграфе (для примера: 2.3.1 Практический подход). Наличие одного параграфа в главе и одного пункта в параграфе допускается.

Заголовки параграфов и сопутствующих им пунктов, подпунктов необходимо начинать с абзацного отступа и прописной буквы, не допуская подчёркивания и не ставя точку в конце.

15 мм равняется расстояние между текстом и заголовком. Если вы напечатали курсовую работу, соблюдая полуторный интервал, то расстояние между текстом и

заголовком в вашем случае будет равняться одной пустой строке. А заголовок главы от заголовка параграфа будут отделять 8 мм.

Оформление содержания

Согласно ГОСТ 7.32-2001 заголовок содержания прописывается автором заглавными буквами и размещается посередине строки. В содержание входят введение, название глав работы, параграфов, пунктов и подпунктов, заключение, библиографический список и название приложений. Указываются в содержании номера страниц, которые служат началом перечисленных выше элементов работы.

Пример описания содержания отчета (ВКР)

Содержание
Введение
Глава 1. Теоретические аспекты исследования … (обзор литературы)
Глава 2. Природные условия, материалы и методы исследования
2.1 Природные условия
2.2 Материалы и методы исследования
Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение
Выводы
Список литературы
Приложение

Оформление рисунков

Рисунок представляет собой графики, иллюстративные примеры, диаграммы, изображения. Согласно ГОСТ 7.32-2001 на все размещённые рисунки должны присутствовать ссылки в тексте. Рисунки располагаются после текста, впервые содержащего информацию о них. Сквозная нумерация рисунков производится при помощи арабских цифр, но можно осуществлять нумерацию только в пределах главы или раздела. Так, номер рисунка складывается из номера, под которым находится раздел, и порядкового номера, принадлежащего иллюстрации. Цифры разделяются точкой (Например: Рисунок 2.2). Под рисунком следует расположить подпись к нему, размещаемую посередине строки. Прописать слово «Рисунок» необходимо полностью. Можно указать только номер рисунка. В конце названия точка не ставится.

Некоторые работы содержат приложения с рисунками. Рисунок каждого из них обозначается отдельной нумерацией с помощью арабских цифр. Впереди добавляется обозначение приложения.

Оформление таблиц

Согласно ГОСТ 7.32-2001 на таблицы, помещаемые в работе, должны присутствовать ссылки в тексте. Таблица располагается после фрагмента, где впервые упоминается, или на следующей странице. Необходимо пронумеровать все таблицы, придерживаясь сквозной нумерации. Таблицы можно нумеровать в рамках раздела: при этом номер таблицы начинается с номера раздела и заканчивается порядковым номером внутри раздела, которые разделяются точкой. Например: Таблица 2.3 Таблицы, которые включены в приложения, обозначаются отдельной нумерацией с употреблением арабских цифр, а впереди добавляется обозначение приложения (Таблица А.3). Необходимо полностью прописывать слово «Таблица». Слева над таблицей помещается её название без использования абзацного отступа. Название пишется в единой строчке, содержит номер и тире. Точка в конце не ставится.

Осуществляя перенос таблицы на следующую страницу, её название размещают только над первой частью, не проводя при этом нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую её первую часть. Слева над частями таблицы должна быть фраза «Продолжение» и номер таблицы (Например: Продолжение таблицы 12).

Таблицу, содержащую много столбцов, допускается разделять на части, помещать их друг над другом, не выходя за пределы единой страницы. В случае выхода строк за формат листа необходимо повторять головку в каждой части таблицы, в ситуации выхода

столбцов – нужно повторять боковик. Если таблица делится на части, то можно головку, боковик заменить номерами столбцов, строк соответственно. Тогда осуществляется нумерация столбцов или строк, принадлежащих первой части таблицы, арабскими цифрами.

В единственном числе с прописной буквы пишутся заголовки строк и столбцов, а подзаголовки столбцов начинаются со строчной буквы в случае составления ими одного предложения с заголовком, а если у них есть самостоятельное значение – с прописной буквы. Не ставится точка в заключении заголовков, подзаголовков. Не допускается разделение диагональными линиями заголовков, подзаголовков боковых столбцов.

Заголовки столбцов, как правило, записываются строкам таблицы параллельно. Когда необходимо, допустимо и перпендикулярное их расположение.

Оформление перечислений

Перечисления могут приводиться внутри пунктов, подпунктов. Следует ставить маркер перед каждой позицией перечня в виде точки или тире. Дальнейшая детализация перечислений подразумевает использование арабских цифр, следом за которыми ставится скобка. Запись каждого пункта, подпункта и перечисления осуществляется с абзацного отступа, который равен 1,25 мм.

Пример:

- многоэтажные дома
- кирпичные
- панельные

Перечисления могут содержать законченные и незаконченные фразы. Для незаконченных фраз справедливо такое правило: пишутся они со строчных букв, а обозначаются – арабскими цифрами либо строчными буквами, которые закрывает полукруглая скобка. Для незаконченных фраз есть два варианта оформления:

7. Перечисления представляются в виде отдельных слов или небольших фраз, не содержащих знаков препинания. Пишутся они в подбор с текстом, отделяясь друг от друга запятой. Пример: Зимние сорта яблок, наиболее популярные в России: 1) пепин, 2) кутузовец, 3) башкирское яблоко, 4) кальвиль и 5) синап.

8. Перечисления представляют развёрнутые фразы, в которых свои знаки препинания. В подобных случаях части перечисления записываются с новой строки, отделяясь друг от друга точкой с запятой. Пример: Зимние сорта яблок, наиболее популярные в России:

- пепин;
- кутузовец;
- башкирское яблоко;
- кальвиль;
- синап.

Когда части перечисления представляют собой законченные фразы, пишутся они с абзацными отступами, начинаясь с прописных букв, отделяясь друг от друга точкой. Пример:

Все живые организмы делятся на две основные группы по строению клеток:

- Прокариоты. У прокариотов нет чётко оформленного ядра, мембральными структурами заменены органеллы.
- Эукариоты. В клетках эукариотов есть ядра и определённый набор органелл, который зависит от функций и вида клетки.

Важно помнить, что текст всех имеющихся элементов перечисления обязан грамматически подчиняться основной вводной фразе, предшествующей перечислению.

Оформление приложений

Приложения представляют собой целый раздел, в который включаются автором работы дополнительные наглядные материалы, считающиеся своеобразным продолжением работы.

Согласно ГОСТ 7.32-2001 ссылки на приложения в тексте самой работы совпадают с последовательностью написания приложений, их нумерацией. То есть, указание на какое из приложений появилось в работе первым, то приложение и будет возглавлять раздел приложений, а вторым станет то приложение, указание на которое в авторской работе было вторым.

Приложения начинаются с новой чистой страницы, посередине страницы указывается слово «ПРИЛОЖЕНИЕ», его обозначение. Приложение имеет заголовок, записываемый относительно текста симметрично с прописной буквы в отдельной строке.

Обозначают приложения заглавными буквами русского алфавита. Исключение составляют буквы: о, ё, й, з, ь, ч, ъ, ы. Следом за словом «Приложение» прописывают букву, которая обозначает его последовательность (Например: ПРИЛОЖЕНИЕ В). Обозначать можно приложения с помощью букв латинского алфавита, исключения: I, O. Если в обозначении приложений все буквы были использованы (латинского, русского алфавитов), то приложения обозначать можно и арабскими цифрами. Когда документ содержит лишь одно приложение, то его обозначают «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Сквозной должна быть нумерация страниц, где размещаются приложения и основной текст работы.

Оформление списка литературы

Высокой оценке со стороны преподавателя способствует правильное оформление библиографического списка. Если он оформлен небрежно, то преподаватель имеет право понизить отметку за выполненный проект. Поэтому список источников литературы должен быть грамотно составлен и соответствовать содержанию работы.

К библиографическому списку предъявляется целый ряд требований, которые нужно обязательно выполнять. Это полнота, точность, достоверность и надёжность библиографической информации. Оформление списка источников литературы соответствует требованиям определённого ГОСТ, используемого в вузе.

Общими правилами по оформлению библиографических списков можно считать следующие:

19. Алфавитный порядок должен соблюдаться для всех источников из списка литературы.
20. Все авторы, которые указаны на обложке издания, вписываются в библиографический список.
21. Вначале необходимо писать фамилию автора книги, а только затем инициалы.
22. От номера ГОСТ не зависит принятый порядок расположения источников, справедливый при оформлении списка источников. В первую очередь записываются нормативные акты, затем – книги, после них – печатная периодика. Следом идут источники на электронных носителях с локальным доступом и источники на электронных носителях с удалённым доступом.
23. Каждый раздел начинается с источников на русском языке и заканчивается источниками на иностранных языках.
24. Нельзя допускать опечатки и грамматические ошибки при оформлении библиографического списка.

Последовательность источников в списке литературы или структура списка литературы

Нормативные акты следует располагать таким образом:

В первую очередь в список использованных источников включаются международные акты, ратифицированные Россией, причём сначала идут документы ООН. На втором месте – Конституция России, на третьем – Кодексы. После них, на четвёртой позиции, - федеральные законы, на пятой – указы Президента России. На шестом месте по расположению нормативных актов – Постановления Правительства России. На седьмом месте списка размещены приказы, письма и другие указания отдельных федеральных

министерств и ведомств. После них, восьмыми в перечне являются Законы Российской Федерации, девятыми – распоряжения губернаторов, а десятыми – распоряжения областных (республиканских) правительств. На одиннадцатом месте – судебная практика, которая представляется постановлениями Верховных и прочих судов. Закрывают список вступившие в силу законодательные акты.

Законы располагаются по дате принятия, а не по алфавиту. Первые места в библиографическом списке занимают более старые законы, подписанные Президентом России ранее.

В случае использования законодательного сборника или издания отдельного закона всё равно в библиографический список необходимо вписать закон, указывая официальный источник публикации. Такими источниками для федеральных актов служат: «Российская газета», «Собрание законодательства РФ», «Собрание актов Президента и Правительства РФ», другие.

Более подробные требования по описанию источников в списке литературы: оформление названия источников, сведения об ответственности, оформление области издания и выходных данных, физических характеристик, сериальных многотомных и периодических изданий, отдельных документов, входящих составной частью в другое издание, оформление электронных изданий изложено в методических рекомендациях, утвержденных советом дирекции библиотеки АлтГУ от 25.01.2011 г. «Оформление библиографического списка и библиографических ссылок» http: // www.lib.asu.ru/slasu/archiv/doc/oform.pdf.

Оформление ссылок

Как правило, в библиографических работах используют внутритекстовые ссылки, которые помещаются непосредственно в тексте.

В случае появления нескольких объектов у ссылки необходимо осуществлять объединение их в одну библиографическую ссылку, комплексную. Если необходимо описать несколько объектов, которым соответствует одна ссылка, то их необходимо расположить в хронологическом либо в алфавитном порядках, или с соблюдением принципа единой графической основы, которой быть может как кириллическая, так и латинская, и другие, или отдельно на каждом из предложенных языков (согласно алфавитному порядку названий языков). При включении в комплекс нескольких приведённых ссылок подряд, которые содержат записи, характеризующиеся идентичными заголовками (работы созданы одними и теми же авторами), заголовки, включаемые во вторую и последующую ссылки, можно заменить словесными их эквивалентами: «Её же», «Его же», «Их же», а для документов, составленных на языках с латинской графикой: «Eadem», «Idem», «Iidem».

В биологических работах для ссылок используются, как правило, круглые скобки, в которых указывается автор или название источника и год выхода публикации.

При цитировании текста, который берётся не из первоисточника, приводят в месте начала ссылки следующие слова: «Приводится по: », «Цит. по: ». При этом указывается источник, из которого были заимствованы данные.