

Министерство образования и науки Российской Федерации
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского

Агрономический факультет
Кафедра ботаники, плодового хозяйства и ландшафтной архитектуры

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

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ АСПИРАНТОВ
ИРКУТСКОГО ГАУ**

06.06.01 – Биологические науки

Иркутск 2016

УДК 581.4

Решение научно-методического совета Иркутского государственного аграрного университета им. А.А. Ежевского (протокол № 1 от 01 сентября 2016г.)

Составитель: д.б.н., профессор Е.Г. Худоногова

Рецензенты: д.б.н., гл.н.с. СИФИБР СО РАН Граскова И.А.
д.б.н., профессор Илли И.Э.

Методические указания предназначены для проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности у аспирантов очного и заочного обучения Иркутского ГАУ

© Иркутский государственный
аграрный университет имени А.А. Ежевского,
2016

Введение

Методические указания по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности разработаны на основе программы практики согласно ФГОС ВО направления подготовки 06.06.01- Биологические науки и положения о порядке проведения практик. Практика предусмотрена учебным планом и является частью программы аспирантуры.

Целью практики является подготовка аспиранта к самостоятельной научно-исследовательской работе, результатом которой будет оформление и успешная защита выпускной квалификационной работы, а также проведение научных исследований в составе творческих коллективов факультета. Выполнение научно-исследовательской практики аспиранта осуществляется под руководством научного руководителя.

Перед началом работ руководитель проводит вводный инструктаж для обучающихся – аспирантов направления подготовки 06.06.01 Биологические науки, направленности Ботаника (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Для аспирантов предусмотрены задания, которые выполняются обучающимися и оформляются в виде отчета. После выполнения задания и заполнения отчета обучающийся должен защитить отчет руководителю практики. После выполнения всех заданий и защиты отчетов выставляется зачет.

1. Цель и задачи практики

Цель практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: подготовка аспиранта к самостоятельной научно-исследовательской работе, результатом которой будет оформление и успешная защита выпускной квалификационной работы, а также проведение научных исследований в составе творческих коллективов факультета. Выполнение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, аспирантом осуществляется под руководством научного руководителя.

Направление практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности определяется в соответствии с направленностью основной образовательной программы и темой научно-исследовательской работы аспиранта.

Главной целью компонента подготовки «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» является обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при усвоении основной образовательной программы, и практической деятельностью по применению этих знаний в ходе научно-исследовательской работы.

Задачи практики:

- Изучение на практике профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- закрепление теоретических знаний, умений и навыков, полученных обучающимися, в процессе изучения дисциплин по направлению подготовки 06.06.01. Биологические науки направленности Ботаника;
- развитие у обучающихся исследовательских способностей;
- приобретение практического опыта научной и аналитической деятельности;
- привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научной деятельности аспирантов;
- углубление и закрепление навыков решения практических задач;
- развитие способности к организации самостоятельной исследовательской деятельности, а также формирование умения решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности;
- проведение исследования по выбранной научно-исследовательской теме;
- умение ставить цели и формировать профессиональные задачи, осуществлять кооперацию с коллегами по работе;
- знакомство со спецификой деятельности биолога в учреждениях различного профиля;
- формирование профессионализма в научно-исследовательской среде при изучении растительных ресурсов.

2. Место практики в структуре программы аспирантуры

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности входит в состав блока Б.2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 06.06.01-Биологические науки, направленность – Ботаника. Практике предшествует обязательное изучение следующих дисциплин:

| № п/п | Наименование предшествующих дисциплин, практик | № разделов и тем | Краткое описание порогового уровня освоения студентом предшествующей учебной дисциплины, практики |
|-------|--|------------------|---|
| 1. | Методология и методика ботанических исследований | все разделы | обучающийся должен освоить знания, умения и навыки, заявленные в дисциплине |
| 2. | Систематика растений | все разделы | обучающийся должен освоить знания, умения и навыки, заявленные в дисциплине |
| 3. | География растений | все разделы | обучающийся должен освоить знания, умения и навыки, заявленные в дисциплине |
| 4. | Геоботаника | все разделы | обучающийся должен освоить знания, умения и навыки, заявленные в дисциплине |
| 5. | Ботаника | все разделы | обучающийся должен освоить знания, умения и навыки, заявленные в |

| | | | |
|----|-------------------------|-------------|---|
| | | | дисциплине |
| 6. | Педагогическая практика | все разделы | обучающийся должен освоить знания, умения и навыки, полученные в ходе проведения практики |

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обеспечивает в последующем прохождение:

| № п/п | Наименование обеспечиваемых дисциплин, практик | № разделов и тем |
|-------|--|------------------|
| 1. | Луговое кормопроизводство | все разделы |
| 2. | Подготовка и сдача государственного экзамена | все разделы |
| 3. | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | все разделы |
| 4. | Декоративное растениеводство | все разделы |
| 5. | Научно-исследовательская деятельность | все разделы |
| 6. | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук | все разделы |

3. Вид практики, способы и формы ее проведения

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в полном объеме относится к вариативной части программы.

Способ проведения практики – стационарный.

Базой проведения практики является ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ им. А.А. Ежовского.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья практика осуществляется путем выбора мест прохождения практики с учетом состояния здоровья и требований по доступности (в каждом конкретном случае).

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится в следующей форме:

дискретно:

- по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики;
- по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий;

непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ПА.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры

Процесс прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ им. А.А. Ежевского направлен на формирование следующих компетенций:

| Трудовое действие ¹ | Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП) | Планируемые результаты обучения при прохождении практики |
|--|---|--|
| Универсальные компетенции² | | |
| | УК – 1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | В области знания и понимания (А) |
| | | Знать: Современные научные достижения при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях |
| | | В области интеллектуальных навыков (В) |
| | | Уметь: Применять результаты современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях |
| | | В области практических умений (С) |
| | | Владеть: Навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, |

¹ Указывается в соответствии с профессиональным стандартом (при наличии) или квалификационными требованиями. Трудовые действия указываются, как правило, для профессиональных компетенций в соответствии с видом профессиональной деятельности. Для универсальных и общепрофессиональных компетенций трудовые действия указываются в случае соответствия.

² Заполняется в случае формирования универсальных компетенций.

| | | |
|---|---|--|
| | | генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях |
| | УК – 5 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития | <p>В области знания и понимания (А)</p> <p>Знать: Научно-методические основы планирования собственного профессионального и личностного развития</p> <p>В области интеллектуальных навыков (В)</p> <p>Уметь: Решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p> <p>В области практических умений (С)</p> <p>Владеть: Приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.</p> |
| Общепрофессиональные компетенции³ | | |
| | ОПК - 1 - способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий | <p>В области знания и понимания (А)</p> <p>Знать: Методологию и методику научного исследования, особенности научного исследования в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p> <p>В области интеллектуальных навыков (В)</p> <p>Уметь: Самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p> <p>В области практических умений (С)</p> <p>Владеть: Навыками осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области (в том числе с использованием информационных систем и баз</p> |

³ Заполняется в случае формирования общепрофессиональных компетенций

| | | |
|---|--|--|
| | | данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований |
| Профессиональные компетенции | | |
| Обобщенная трудовая функция⁴ <u>Преподавание по программам аспирантуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации</u>⁵ | | |
| Трудовая функция⁶ <u>Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и (или) ДПП</u> | | |
| Проведение учебных занятий по программам бакалавриата и ДПП. Организация самостоятельной работы | ПК - 1 - знать теоретические проблемы происхождения, и развития растительного мира, его разнообразия, классификации и номенклатуры разных групп растений и растительных сообществ, строение растительных организмов, их роста и развития, основ их жизнедеятельности, приспособления к условиям окружающей среды и совместному существованию | В области знания и понимания (А) |
| | | Знать: Актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности |
| | | В области интеллектуальных навыков (В) |
| | | Уметь: Изучать тенденции развития соответствующей области научного знания, требования рынка труда, образовательные потребности и возможности обучающихся, с целью определения актуальной тематики исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП; осуществлять контроль хода выполнения проектных, исследовательских, выпускных квалификационных работ |
| | | В области практических умений (С) |
| | | Владеть: Навыками исследовательской, проектной и иной деятельности на основе изучения тенденций развития соответствующей области научного знания, запросов рынка труда, образовательных потребностей и возможностей |
| | ПК – 2 - способностью к исследованию состава и структуры растительных сообществ с целью управления их продуктивностью, создания искусственных сообществ с заданными полезными свойствами, к изучению теоретических прикладных проблем географического распространения, районирования и картографирования растительного покрова как одного из | В области знания и понимания (А) |
| | | Знать: Теоретические основы и технология организации научно-исследовательской и проектной деятельности |
| | | В области интеллектуальных навыков (В) |
| | | Уметь: Оценивать качество выполнения и оформления проектных, исследовательских, выпускных квалификационных |

⁴ Указывается в соответствии с профессиональным стандартом.

⁵ На примере профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования дополнительного профессионального образования».

⁶ Указывается в соответствии с профессиональным стандартом.

| | | |
|--|---|---|
| | возобновляемых природных ресурсов | работ, отчетов о практике; проверять готовность выпускников к защите выпускной квалификационной работы, давать рекомендации по совершенствованию и доработке текста |
| | | В области практических умений (С) |
| | | Владеть: Навыками по организации научно-исследовательской, проектной и иной деятельности |
| | ПК – 3 - способностью к анализу теоретических и прикладных проблем использования растений в практических целях (лекарственных, пищевых, технических, кормовых, мелиоративных, озеленительных и др.), основ акклиматизации и введения растений в культуру, научных основ индикации и мониторинга природной среды и растительного покрова | В области знания и понимания (А) |
| | | Знать: Требования к оформлению проектных и исследовательских работ, отчетов о практике |
| | | В области интеллектуальных навыков (В) |
| | | Уметь: Составлять отзыв на проектные, исследовательские, выпускные квалификационные работы |
| | | В области практических умений (С) |
| | | Владеть: Навыками по организации научных конференций, конкурсов проектных и исследовательских работ |

5. Практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях (либо в часах)

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц или 324 часа, продолжительность - 6 недель. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности осуществляется на 3 курсе по очной форме обучения, на 3 курсе по заочной форме обучения.

Очная форма обучения

| № п/п | Наименование разделов | Трудоемкость в часах |
|-------|---|----------------------|
| 1 | Выбор и утверждение темы и плана-графика работы диссертации с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач диссертационного исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы. Составление обзора литературы по теме исследований. Подбор, изучение и анализ монографий и профильных | 81 |

| | | |
|---|--|-----|
| | научных журналов. Подбор и обоснование основных методов и методик исследований. Оформление главы 2. «Условия, материал и методы исследований». Проведение экспериментальных исследований. | |
| 2 | Пополнение обзора научной литературы путем изучения научных и методических статей, справочной литературы. Освоение методов статистической обработки результатов исследования. Оформление результатов теоретического обобщения научной литературы и экспериментальных данных в виде научных статей, тезисов и докладов для апробации на научных конференциях разного уровня, включая международный. Продолжение экспериментальных исследований с последующей обработкой полученного массива данных и подготовки отчета. | 81 |
| 3 | Завершение написания главы 1. Обзор научной литературы. Продолжение сбора и обработки экспериментального материала, включая использование статистических методов. Оформление результатов исследований за 3 года в виде научных статей, тезисов, докладов и апробация материалов на научных конференциях, научно-практических семинарах, симпозиумах и других форумах. Подготовка отчета. | 81 |
| 4 | Написание экспериментальных глав и подготовка диссертационной работы к экспертизе. Оформление необходимых документов. | 81 |
| | Итого: | 324 |

Вид аттестации: зачет с оценкой

Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование разделов | Трудоемкость в часах |
|-------|---|----------------------|
| 1 | Выбор и утверждение темы и плана-графика работы диссертации с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач диссертационного исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы. Составление обзора литературы по теме исследований. Подбор, | 81 |

| | | |
|---|--|------------|
| | изучение и анализ монографий и профильных научных журналов. Подбор и обоснование основных методов и методик исследований. Оформление главы 2. «Условия, материал и методы исследований». Проведение экспериментальных исследований. | |
| 2 | Пополнение обзора научной литературы путем изучения научных и методических статей, справочной литературы. Освоение методов статистической обработки результатов исследования. Оформление результатов теоретического обобщения научной литературы и экспериментальных данных в виде научных статей, тезисов и докладов для апробации на научных конференциях разного уровня, включая международный. Продолжение экспериментальных исследований с последующей обработкой полученного массива данных и подготовки отчета. | 81 |
| 3 | Завершение написания главы 1. Обзор научной литературы. Продолжение сбора и обработки экспериментального материала, включая использование статистических методов. Оформление результатов исследований за 3 года в виде научных статей, тезисов, докладов и апробация материалов на научных конференциях, научно-практических семинарах, симпозиумах и других форумах. Подготовка отчета. | 81 |
| 4 | Написание экспериментальных глав и подготовка диссертационной работы к экспертизе. Оформление необходимых документов. | 81 |
| | Итого: | 324 |

Вид аттестации: зачет с оценкой

6. Содержание практики

| Этапы работ | Перечень работ |
|------------------|---|
| Подготовительный | Вводный инструктаж. |
| 1 этап | Выбор и утверждение темы и плана-графика работы диссертации с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач диссертационного исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы. Составление обзора литературы по теме |

| | |
|--------|--|
| | исследований. Подбор, изучение и анализ монографий и профильных научных журналов. Подбор и обоснование основных методов и методик исследований. Оформление главы 2. «Условия, материал и методы исследований». Проведение экспериментальных исследований. |
| 2 этап | Пополнение обзора научной литературы путем изучения научных и методических статей, справочной литературы. Освоение методов статистической обработки результатов исследования. Оформление результатов теоретического обобщения научной литературы и экспериментальных данных в виде научных статей, тезисов и докладов для апробации на научных конференциях разного уровня, включая международный. Продолжение экспериментальных исследований с последующей обработкой полученного массива данных и подготовки отчета. |
| 3 этап | Завершение написания главы 1. Обзор научной литературы. Продолжение сбора и обработки экспериментального материала, включая использование статистических методов. Оформление результатов исследований за 3 года в виде научных статей, тезисов, докладов и апробация материалов на научных конференциях, научно-практических семинарах, симпозиумах и других форумах. Подготовка отчета. |
| 4 этап | Написание экспериментальных глав и подготовка диссертационной работы к экспертизе. Оформление необходимых документов. |

Конкретное содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности определяется руководителем практики и отражается в плане (рабочем графике) проведения практики, в индивидуальном задании обучающемуся.

7. Обязанности руководителей практики и обучающегося

Руководитель практики от организации:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;

- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным образовательной программой.

Обязанности руководителя практики от профильной организации⁷:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

8. Организация и структура практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится после окончания 5 семестра после прохождения сдачи экзаменационной сессии в ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ им. А.А. Ежевского.

Перед началом практики руководителем проводится инструктаж по технике безопасности. Обучающиеся распределяются по участкам и работают по заданию руководителя практики. На каждое задание (тему) обучающимся готовится отчет. Рабочее место оснащается необходимым набором лабораторного инвентаря и учебно-справочной литературой.

За аспирантом закрепляется преподаватель или научный руководитель, под руководством которого обучающиеся выполняют соответствующее задание.

Перед началом выполнения заданий преподаватель проводит инструктаж по технике безопасности на конкретном рабочем месте.

Самостоятельная подготовка обучающихся организуется преподавателями в рамках часов, предусмотренных в структуре практики.

9. Формы отчетности по практике

⁷Если к руководству практикой не привлекаются руководители от профильной организации, то обязанности руководителя практики от профильной организации не указываются.

На промежуточную аттестацию по практике предоставляются следующие документы:

- план практики (см. **Приложение 1**),
- характеристика с места практики (см. **Приложение 2**),
- отчет о прохождении практики (см. **Приложение 3**).
- Рабочий график (план) проведения практики (см. **Приложение 4**),

Требования к оформлению и структуре отчета.

По завершении практики сдается отчет. В отчете, в первую очередь, необходимо четко сформулировать:

- цель практики;
- задачи практики;
- обзор литературы по теме исследований;
- материалы и методы исследований (в соответствии с научной темой аспиранта);
- результаты исследований;
- заключение;
- список использованных литературных источников;
- приложения (при необходимости).

В отчете необходимо сформулировать и кратко (на 1-2 страницах) изложить теоретические результаты практики, важность и новизну их; практические результаты работы, их полезность и новизну, степень достижения цели. При этом следует иметь в виду, что выводы должны соответствовать задачам исследования, а в целом они должны свидетельствовать, что поставленная цель достигнута. Если все это сформулировано, следует приступать к написанию плана диссертации и отдельных ее разделов и глав. При этом надо учитывать, что план отчета должен соответствовать теме диссертации, ее содержанию. Все, что не соответствует цели работы, не обосновывает выводы, не доказывает достоверность полученных результатов, должно быть исключено. В отчете должны быть изложены сведения о вашей научной работе в доступной для понимания (различными специалистами вашей отрасли науки) форме. Основное содержание должно быть также изложено в краткой форме: в виде выводов и в форме положений.

В структуре любой научной работы, в том числе в отчете, должны содержаться:

1. Название работы (не более 12 слов).
2. Краткая информация о сути работы (введение).
3. История возникновения проблемы и анализ известных способов решения проблемы или технической задачи.
4. Обоснование цели работы и задач исследований.
5. Исходные предпосылки вашего способа решения.

6. Теория решения вопроса (теоретическая проверка гипотезы).

7. Метод проверки адекватности теоретического и практического решения вопроса (привести методы статистической обработки результатов исследований).

8. Экспериментальные данные по практическому решению вопроса и адекватности теории и практики.

9. Оценка степени достижения цели и эффективности предложенных решений (проблемы или технической задачи).

10. Общие выводы.

11. Предложения по использованию результатов работы.

Следует обратить внимание на то, что экспериментальные исследования не должны проверять все теоретические исследования, а лишь наиболее значимые и поддающиеся эксперименту. В том ценность и достоинство теоретических исследований, что с их помощью можно изучить объект (растение, сообщество, фитоценоз и т.п.) при значительно большем количестве изучаемых параметров и амплитуды их изменчивости, увидеть реакцию растений на биотические и абиотические факторы окружающей среды, техногенную и антропогенную трансформацию ландшафтов и т.д. При описании результатов экспериментальных исследований следует показать полученные закономерности. При этом недостаточно ссылаться только на рисунок, где эти закономерности показаны, а необходимо проанализировать их, объяснить, почему получена именно такая закономерность, а не другая. Встречается и другая крайность, когда вместо ссылки на рисунок или таблицу пытаются словами полностью его продублировать, повторяя в тексте все численные значения функции, которые видны из таблиц или графиков. Отображение выявленных закономерностей может быть в виде таблиц, графиков, математических формул, диаграмм, рисунков на основе фотодокументов и т.д., но нет необходимости злоупотреблять их чрезмерно большим количеством. Поэтому стоит обратить внимание на то, чтобы информация не повторялась в разных формах иллюстрации материалов.

Наиболее важной частью отчета являются ее выводы. Сформулировать каждый вывод – сложная задача. Существуют две крайности при формулировке выводов. При одной крайности автор перечисляет достигнутые результаты исследований в форме констатации фактов (изучено то-то, получено это, разработано вот это) без информации о сути полученных результатов. При другой крайности автор не дает глубоких обобщений, а выводы мельчают сообщениями о незначительных результатах, получаемых лишь при определенных условиях.

В выводах целесообразно указывать не столько абсолютные величины определенных параметров, сколько их отношение, потому что соотношения параметров более стабильны, более представительны и несут в себе больше информации. Основной задачей анализа данных, полученных в процессе исследований, является систематизация, выявление закономерностей изменения и соотношений изучаемых параметров. Часто объединяют многие

параметры в показатели и критерии оценки растительных объектов в соответствии с целями и задачами научного исследования.

Чтобы легче было составить общие выводы в отчете, необходимо делать короткие резюмирующие заключения в конце каждой экспериментальной главы или раздела.

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

10.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

10.1.1. Основная литература:

1. Корягина, Наталья Викторовна. БОТАНИКА / Корягина Н.В., Корягин Ю.В., 2014. - 351 с.- Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/278743>
2. Ботаника как наука [Электронный учебник].- Рязань, 2011 - 422 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/49349>
3. Андреева, И.И. Практикум по анатомии и морфологии растений [Текст] : учеб. пособие для вузов по агроном. спец. / И. И. Андреева, Л. С. Родман, А. В. Чичёв. - М. : КолосС : АГРУС, 2005. - 155 с.

10.1.2. Дополнительная литература:

1. Еленевский, Андрей Георгиевич. Ботаника. Систематика высших, или наземных, растений : учеб. для вузов / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров, 2004. - 431 с.
2. Коровин, Владимир Владимирович. Биология: учеб. пособие для вузов / В. В. Коровин, 2004. - 202 с.
3. Учебно-методическое пособие по систематике растений [Электронный ресурс], 2000. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM)
4. Щукин, Виктор Борисович. Ботаника [Электронный учебник] : Терминологический словарь.- Оренбург, 2013. - 131 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/214999>
5. Ботаника. Анатомия растений [Электронный ресурс] : метод. указ. для аспирантов очн. и заочн. форм обучения по направлению 06.06.01 - Биол. науки / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского ; сост. Е. Г. Худоногова. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2015. - 39 с. : ил. - (Электронная библиотека ИрГАУ). - Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/i_003916.pdf
6. Анатомические рисунки. Ботаника. Ткани, вегетативные и генеративные органы растений [Электронный ресурс] : метод. указ. к лекционным, лаб.-практ. и самостоят. занятиям для аспирантов очн. и заочн. обучения Иркут. ГАУ : 06.06.01 - Биол. науки / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского ; сост. Е. Г. Худоногова. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А.

Ежевского, 2016. - 65 с. : ил. - (Электронная библиотека ИрГАУ). - Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/i_003921.pdf

7. Древодводство. Морфология, ключ для определения и описание некоторых лиственных и хвойных деревьев и кустарников [Электронный ресурс] : метод. рек. к лекционным, лаб.-практ. и самостоят. занятиям для аспирантов очн. и заочн. обучения Иркут. ГАУ : 06.06.01 - Биол. науки / Иркут.гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского ; сост.: О. С. Зацепина, С. В. Половинкина. - Электрон.текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2016. - 74 с. : ил. - (Электронная библиотека ИрГАУ). - Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/i_003922.pdf

8. Ботаника. "Клетка", "Ткани", "Вегетативные и генеративные органы растений" [Электронный ресурс] : метод. указ. к лекционным, лаб.-практ. и самостоят. занятиям для аспирантов по ботанике Иркут. ГАУ : 06.06.01 - Биол. науки / Иркут.гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского ; сост. Е. Г. Худоногова. - Электрон.текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2016. - 74 с. : ил. - (Электронная библиотека ИрГАУ). - Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/i_003923.pdf

10.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы:

1. Андреева, Ивелена Ивановна. Ботаника : учеб.для вузов / И. И.Андреева, Л. С. Родман, 2003. - 528 с.

2. Еленевский, Андрей Георгиевич. Ботаника. Систематика высших, или наземных, растений : учеб.для вузов / А. Г. Еленевский, М. П.Соловьева, В. Н. Тихомиров, 2004. - 431 с.

3. Ботаника : учеб. для вузов : в 4 т. : допущено Учеб.-метод. об-нием. - (Высшее профессиональное образование). Т. 1 : Водоросли и грибы / Г. А. Белякова, Ю. Т. Дьяков, К. Л. Тарасов, 2010. - 315 с.

4. Ботаника : учеб. для вузов : в 4 т. : допущено Учеб.-метод. об-нием. - (Высшее профессиональное образование). Т. 2 : Водоросли и грибы / Г. А. Белякова, Ю. Т. Дьяков, К. Л. Тарасов, 2006. - 314 с.

5. Ботаника : учеб. для вузов : в 4 т. : допущено Учеб.-метод. об-нием. - (Высшее профессиональное образование). Т. 3 : Высшие растения / А. К. Тимонин, 2007. - 349 с.

6. Ботаника : учеб. для вузов : в 4 т. : допущено Учеб.-метод. об-нием. - (Высшее профессиональное образование). Т. 4, кн. 2. Систематика высших растений / А. К. Тимонин, Д. Д. Соколов, А. Б. Шипунов ; под ред. А. К. Тимонина, 2009. - 351 с.

7. Словарь ботанических терминов и определений [Электронный учебник] , 2010. - 305 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/49353>

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также ресурсов Интернет, в процессе самостоятельной работы обучающиеся могут пользоваться следующими методическими материалами:

1. **Ботаника. "Клетка", "Ткани", "Вегетативные и генеративные органы растений"** : метод. указ. к лекционным, лаб.-практ. и самостоят. занятиям для аспирантов очн. и заочн. Обучения / Иркут.гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского ; сост. Е. Г. Худоногова. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2016. - 70 с. Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/Hudonogova_Botanika_kletka_tkani.pdf.

2. **Ботаника. Ткани, вегетативные и генеративные органы растений** : метод. указ. к лекционным, лаб.-практ. и самостоят. занятиям для аспирантов/Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского ; сост. Е. Г. Худоногова. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2016. - 64 с. : ил. - (Электронная библиотека ИрГАУ). - Загл. с титул.экрана. - Библиогр.: с. 64. - Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/i_003921.pdf

3. **Ботаника. Анатомия растений** : метод.указ. для аспирантов очн. и заочн. форм обучения по направлению 06.06.01 - Биол. науки / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского ; сост. Е. Г. Худоногова. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2015. - 39 с. Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/i_003916.pdf.

10.2. Перечень ресурсов сети «Интернет»

| № п/п | Наименование ресурса | Адрес в Интернет |
|-------|--|---|
| 1 | Электронный каталог библиотеки Иркутского ГАУ. Доступ открыт круглосуточно, с возможностью дистанционного индивидуального одновременного доступа для каждого обучающегося Иркутского ГАУ из любой точки, где имеется доступ к сети Интернет. | www.igsha.ru . |
| 2 | ЭБС издательства Лань (тематические пакеты): инженерно-технические науки издательств Лань, Пресс-Додэка-XXI | www.e.lanbook.com |
| 3 | eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL | http://elibrary.ru/defaultx.asp . |
| 4 | Портал о сельском хозяйстве в России | http://agronomy.ru/ |
| 5 | Сельскохозяйственный отраслевой сервер | http://www.agromage.com/ |
| 6 | Российская сельская информационная сеть | http://www.fadr.msu.ru/rin/ |
| 7 | Soc.Lib.ru: Электронная библиотека | http://soc.lib.ru/ |
| 8 | ibooks.ru[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система | http://ibooks.ru |
| 9 | Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система | http://e.lanbook.com/ |
| 10 | Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов | http://scool-collection.edu.ru |

| | | |
|----|--|---|
| | [Электронный ресурс] | |
| 11 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] | http://window.edu.ru |
| 12 | Анти плагиат [Электронный ресурс] | http://www.antiplagiat.ru/index.aspx |
| 13 | Действующие стандарты высшего педагогического образования | http://www.mpgu.edu/umo/standard1.htm |

10.3. Перечень информационных технологий

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

- Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт),
- Windows XP Professional (операционная система),
- Adobe Acrobat Reader (просмотр электронных публикаций в формате PDF),
- Avast–антивирусная программа,
- База электронной учебно-методической документации,
- Учебно-методические материалы, размещенные в медиатеке университета.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

| № п/п | Перечень оборудования |
|-------|--|
| 1 | 310 – Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лабораторно-практических занятий (мультимедийный проектор, учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование, в том числе микроскопы, микроскопические препараты, лупы, предметные и покровные стекла, иглы, чашки Петри, зафиксированный материал, наглядный материал, гербарий, муляжи, плакаты и др.). |
| 2 | 302 – Учебная аудитория для проведения лабораторных, практических, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации (мультимедийный проектор, учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование, в том числе микроскопы, постоянные микроскопические препараты, лупы, предметные и покровные стекла, иглы, чашки Петри, зафиксированный материал, наглядный материал, гербарий, муляжи, плакаты). |
| 3 | 305 – Гербарная (помещение для хранения приборов и материалов): научный гербарий, ботанические прессы, чашки Петри и др. |
| 4 | 306 – Аудитория для индивидуальных консультаций и самостоятельной работы (кафедра): 3 компьютера на базе процессоров Intel, ноутбук. |
| 5 | 304 – Лаборантская (помещение для хранения приборов и материалов): гербарий, |

| | |
|---|---|
| | постоянные микроскопические препараты, лупы, предметные и покровные стекла, иглы, зафиксированный материал, наглядный растительный материал, гербарий, муляжи, плакаты. |
| 6 | 305 - Аудитория для самостоятельной работы (библиотека): 10 компьютеров на базе процессоров Intel. |
| 7 | Компьютерные классы Иркутского ГАУ (4 компьютерных класса, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет – ауд. 336 (12 компьютеров на базе процессоров Intel, учебно-наглядные пособия), 337 (12 компьютеров на базе процессоров Intel, учебно-наглядные пособия), 338 (12 компьютеров на базе процессоров Intel, учебно-наглядные пособия), 339 (12 компьютеров на базе процессоров Intel, учебно-наглядные пособия). |
| 8 | 409 – Межкафедральная научно-исследовательская лаборатория: Термостат ТС-1/80 СПХ № 7265 2004 г., Сушильный шкаф- ШС-80-01 СПУ № 892 2004 г., Дистиллятор ДЭ-784 г., Гомогенизатор-type 302 Mechanica Precyzyuna (Warszawa-1973), рН-meter-рН 410 (аквиалон). |
| 9 | 122 – Лаборатория интродукции декоративных растений: коллекция декоративных растений |

Министерство сельского хозяйства РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

План _____ практики

Обучающийся _____

Направление подготовки _____

Направленность _____

Группа _____

Факультет(институт) _____

Молодежный, 201 ____

ХАРАКТЕРИСТИКА

руководителя практики от организации

(о работе аспиранта: уровень теоретической подготовки аспиранта, качество и объем выполнения запланированной работы при исполнении определенных обязанностей по должностной инструкции, состояние трудовой дисциплины, отношение к работе, полученные профессиональные навыки и компетенции)

Настоящая характеристика дана аспиранту ...курса _____

(Ф.И.О.)

Название практики: _____

Наименование и реквизиты организации (места прохождения практики), от которой дана характеристика: _____

(наименование организации, адрес, телефон, электронная почта)

Сроки прохождения практики: _____

Перечень работ, которые аспирант выполнил в организации:

В период прохождения практики аспирант ознакомился с особенностями работы и должностной инструкцией ..., изучил аспекты

Оценка работы аспиранта на практике ответственным лицом:

_____ (Ф.И.О. аспиранта) за время прохождения практики продемонстрировал хорошие теоретические знания. Во время работы показал себя целеустремленным, ответственным, дисциплинированным работником. Стремился получить новые профессиональные компетенции, знания и практические навыки. Рекомендую оценить результат практики аспиранта _____ (Ф.И.О.) на _____ ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно").

_____ (должность лица, выдавшего характеристику)

_____ (наименование организации)

_____ (подпись, Ф.И.О.)

Подпись _____ заверяю.

М.П.

Приложение 3

Министерство сельского хозяйства РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

Кафедра _____

ОТЧЕТ О _____ ПРАКТИКЕ

в период с « » _____ 201_ г. по « » _____ 201_ г.

в _____

(место прохождения практики: _____)

Выполнил _____ Ф. И.О.

аспирант (очной, заочной) формы обучения

курса _____

Руководитель практики от кафедры _____

Дата защиты отчета: « » _____ 201_ г.

Оценка _____

Иркутск 201_

Структура отчета (образец)

ОТЧЕТ О _____ ПРАКТИКЕ

1. Место и время прохождения практики _____

Содержание

| | | |
|----|---|----|
| 1 | Введение..... | 3 |
| 2 | Цель и задачи практики..... | 4 |
| 3 | Место практики в структуре программы аспирантуры..... | 5 |
| 4 | Вид практики, способы и формы ее проведения..... | 6 |
| 5 | Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры..... | 7 |
| 6 | Практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях (либо в часах)..... | 10 |
| 7 | Обязанности руководителей практики и обучающегося..... | 13 |
| 8 | Организация и структура практики..... | 14 |
| 9 | Форма отчетности практики..... | 14 |
| 10 | Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики..... | 17 |
| 11 | Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности..... | 22 |

Редактор Тесля В.И.
Лицензия ЛР № 070444 от 11.03.98 г.
Подписано к печати 01.09.2016 г. Формат 60x84
Тираж 100 экземпляров
Отпечатано на ризографе Иркутского ГАУ
664038, Иркутск, пос. Молодёжный Иркутский ГАУ