

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 21.05.2023 09:16:08

Уникальный программный ключ:

528682d78e674456a197615c11172f736a1d

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н.И. Вавилова»

Научно-исследовательская работа

**Методические указания для
обучающихся 4 курса направления подготовки
35.03.11 Гидромелиорация**

Саратов 2022

Оглавление

| | |
|--|-----|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ..... | 4 |
| ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ..... | 6 |
| ЗАЩИТА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ | 7 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | 8 |
| Приложение 1. Титульный лист отчетной документации производственной практики: научно-исследовательская работа..... | 8 |
| Приложение 2. Титульный лист дневника производственной практики: научно- исследовательская работа | 9 |
| Приложение 3. Направление на производственную практику: научно-исследовательская работа..... | 100 |
| Приложение 4. Индивидуальное задание на производственную практику: научно- исследовательская работа | 111 |
| Приложение 5. Рабочий график (план) проведения практики..... | 122 |
| Приложение 6. Совместный рабочий график (план) проведения практики..... | 133 |
| Приложение 7. Лист фиксации текущей успеваемости по практике | 144 |
| Приложение 8. Отзыв-характеристика на обучающегося об уровне освоения компетенций в период прохождения практики | 155 |

ВВЕДЕНИЕ

Целью научно-исследовательской работы, соотнесенной с общей целью ОПОП ВО, является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области гидромелиорации, а также развитие способностей самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением прикладных задач по орошению земель и обводнению территорий.

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- получение умений и опыта в выборе стандартных или разработке частных методик проведения научных исследований по выбранной теме;
- освоение приемов статистической обработки результатов полевых и лабораторных экспериментов;
- получение умений и опыта в формировании выводов, отчетов и публикаций по выбранной теме научных исследований, с оценкой полученных результатов.

Местами проведения научно-исследовательской работы являются учебно-научные и учебно-опытные структурные подразделения университета, а также научно-исследовательские организации соответствующего профиля, с которыми заключены двусторонние договоры на проведение практики обучающихся.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа проводится в течение 2 недель в 7 семестре непрерывно по окончании теоретического обучения до зачетно-экзаменационной сессии в соответствии с графиком учебного процесса.

Научно-исследовательская работа включает в себя:

1. Подготовительный этап: Участие в общем организационном собрании (знакомство с целями, задачами и программой практики; первичный инструктаж по охране труда и технике безопасности и корпоративной этике; ознакомление с правилами внутреннего распорядка организации, ознакомление с правилами оформления и ведения дневника практики, а также составления отчета о прохождении практики); консультация с руководителем практики от организации, составление совместного рабочего графика (плана) прохождения практики, получение индивидуального задания на практику.

2. Основной этап: Изучение структуры, правил внутреннего распорядка и задач повседневной деятельности базы проведения практики; изучение методик проведения научных исследований; анализ полученного задания; обработка и систематизация фактического материала; изучение и систематизация материала по литературным источникам; применение информационных технологий при обработке полученных данных.

3. Заключительный этап: Систематизация полученных знаний, умений и практических навыков. Подготовка дневника и отчета о прохождении научно-исследовательской работы. Промежуточная аттестация (защита дневника и отчета о прохождении практики).

Профильные организации – базы проведения практики для каждого обучающегося определяются руководителем практики от университета в соответствии с заключенными с предприятиями договорами и утверждаются на заседании кафедры. Направление на научно-исследовательскую работу подписываются деканом факультета инженерии и природообустройства (приложение 3).

Индивидуальные задания на научно-исследовательскую работу определяются руководителями практики и согласуются с руководителем практики от предприятия – базы проведения практики (приложение 4).

Примерный перечень тем индивидуальных заданий на практику:

1. Оценка топографических, инженерно-геологических, гидрометеорологических и экологических условий проектирования объектов гидромелиорации.
2. Обоснование необходимости проведения мелиоративных мероприятий.
3. Обоснование эффективности мелиораций.

4. Выбор методов и способов проведения мелиоративных мероприятий.
5. Геоинформационное моделирование рельефа для оценки возможности строительства объектов гидромелиорации.
6. Обоснование мероприятий по защите сельскохозяйственных угодий от заболачивания.
7. Применение математических моделей влагопереноса и солепереноса для обоснования защитных мероприятий на мелиорируемых землях.
8. Обоснование инженерно-мелиоративных мероприятий по защите сельскохозяйственных угодий от водной эрозии.
9. Обоснование инженерно-мелиоративных мероприятий по защите сельскохозяйственных угодий от ветровой эрозии.
10. Оценка эксплуатационной надежности и уровня безопасности гидротехнических сооружений мелиоративного назначения.
11. Комплексное обоснование внедрения проектов гидромелиоративных систем (реконструкции, перевооружение, новое строительство).
12. Обоснование внедрение высокоэффективных насосных станций нового поколения.
13. Разработка мероприятий по сохранению почвенного плодородия орошаемых земель.
14. Обоснование выбора техники полива при проведении оросительных мелиораций.
15. Инженерно-технические мероприятия по реабилитации мелиоративных систем.
16. Комплекс инженерных мероприятий по регулированию местного стока для целей мелиорации.
17. Инженерные мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов при проведении мелиоративных мероприятий.
18. Комплекс мер по водопонижению на урбанизированных территориях.

ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Основными элементами дневника научно-исследовательской работы являются:

1. титульный лист (приложение 2);
2. направление на практику (приложение 3);
3. индивидуальное задание на практику, согласованное с руководителем практики от предприятия – базы проведения практики (приложение 4);
4. рабочий график (план) проведения практики, согласованный с руководителем практики от предприятия – базы проведения практики (приложение 5);
5. совместный рабочий график (план) проведения практики, согласованный с руководителем практики от предприятия – базы проведения практики (приложение 6);
6. лист фиксации текущей успеваемости по практике (заполняется руководителем практики от предприятия – базы проведения практики) (приложение 7);
7. отзыв-характеристика на обучающегося об уровне освоения компетенций в период прохождения практики (заполняется руководителем практики от предприятия – базы проведения практики) (приложение 8).

Отчет по выполненным работам составляется обучающимся и является заключительным этапом практики. Он включает все материалы как полевых, так и камеральных работ.

Материалам отчета по каждому виду работ должна предшествовать краткая пояснительная записка, в которой необходимо отразить способы и методы выполнения работ, применяемые программные инструменты, методы вычислений.

В конце пояснительной записки указывают литературу, использованную в период проектных работ и при подготовке отчета.

Графические приложения и таблицы размещают по ходу изложения пояснительной записки отчета, а производственный дневник и журналы можно вложить в карман или отдельный файл в конце отчета.

Все материалы должны быть тщательно и аккуратно оформлены. Рекомендуется помещать фотографии, характеризующие полевые работы. Текст должен быть четко и грамотно вписан при обязательном соблюдении всех требований стандартов.

Отчет сдается руководителю практики и хранится в архиве университета.

Основные требования к оформлению отчета.

1. Поля: левое – 20 мм, правое – 15, верхнее – 15, нижнее – 15 мм.
2. Основной текст – шрифт Times New Roman, кегль 14.
3. Заголовки – по центру, прописной полужирный шрифт Times New Roman, кегль 14.
4. Заголовки таблиц – по центру, строчной полужирный Times New Roman, кегль 14.
5. Текст в таблице – Times New Roman, кегль 12.
6. Интервал:
7. между строками – 1,5;
8. между заголовками и текстом – 1;
9. внутри таблиц – 1.
10. Абзацный отступ – 1,25 см.
11. Выравнивание основного текста – по ширине. Переносы допус-каются.
12. Нумерация страниц – середина нижнего поля. Нумерация начинается со второй страницы, сквозная. Приложение 1 оформляется как самостоятельный документ, в котором требования к нумерации соответствуют требованиям к программе практики.
13. Список литературы оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003.

ЗАЩИТА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по научно-исследовательской работе проводится в 8 семестре по результатам всех видов деятельности и при наличии дневника и отчета по практике. Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения всех этапов практики.

Итоговым контролем по практике является зачет, который проводится в форме защиты индивидуального отчета по практике.

Примерный перечень вопросов для подготовки к защите отчета по научно-исследовательской работе.

1. Виды наблюдений и мониторинга объектов инженерных систем защиты территорий и сооружений.

2. Основные методы научных исследований процессов в инженерных системах защиты территорий и сооружений.

3. Методы оценки надежности и безопасности сооружений инженерных систем защиты территорий и сооружений.

4. Основные требования обеспечения безопасности на насосных станциях.

5. Основные требования обеспечения безопасности при ремонте ГТС, каналов и трубопроводов.

6. Охрана труда инженерно-технических работников.

7. Требования пожарной безопасности объектов защиты территорий и сооружений.

8. Мероприятия по охране природы при реконструкции инженерных систем защиты территорий и сооружений.

9. Обоснование эффективности инженерных систем защиты территорий и сооружений.

10. Оценка эксплуатационной надежности инженерных систем защиты территорий и сооружений.

11. Оценка уровня безопасности водохранилищ мелиоративного назначения.

12. Защита сельскохозяйственных угодий от засоления.

13. Защита сельскохозяйственных угодий от заболачивания.

14. Защита сельскохозяйственных угодий от осолонцевания.

15. Состав наблюдений за состоянием водохранилищ мелиоративного назначения.

16. Определение водно-физических свойств почв и грунтов.

17. Гранулометрический состав почвогрунтов.

18. Химический анализ водной вытяжки из почв.

19. Сооружения инженерных систем защиты территорий и сооружений

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Титульный лист отчетной документации практики

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский государственный университет
генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Факультет инженерии и природообустройства

Кафедра «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика»

ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

| | |
|---|--|
| Вид практики | <i>Производственная</i> |
| Наименование практики | <i>Научно-исследовательская работа</i> |
| Сроки прохождения практики | |
| Направление подготовки / специальность | <i>35.03.11 Гидромелиорация</i> |
| Курс, группа | |
| Ф.И.О. студента (полностью) | |

| Сдал(а) | | Принял | |
|----------------|-----------------------|----------------|-----------------------|
| | | | |
| <i>подпись</i> | <i>/Фамилия И.О./</i> | <i>подпись</i> | <i>/Фамилия И.О./</i> |
| <i>Дата</i> | | <i>Дата</i> | |

Приложение 2. Титульный лист дневника практики
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н.И. Вавилова»**

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

| | |
|---------------------------------|--|
| Вид практики | Производственная |
| Наименование практики | Научно-исследовательская работа |
| Сроки прохождения практики | |
| Место прохождения практики | |
| Ф.И.О. обучающегося (полностью) | |
| Направление подготовки | 35.03.11 Гидромелиорация |
| Направленность (профиль) | |
| Курс, группа | |

Приложение 3. Направление на практику

НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ (в профильную организацию, профильное структурное подразделение университета)

Руководителю:

| | |
|---|--|
| Название профильной организации (профильного структурного подразделения университета) | |
| Месторасположение | |

Направляется обучающийся:

| | |
|--|--|
| Ф.И.О. полностью | |
| Специальность (направление подготовки) | |
| Курс, группа | |

Сроки практики:

с «___» _____ 20__ г. до «___» _____ 20__ г.

Декан факультета:

Ф.И.О.

Подпись

М.П.

Приложение 4. Индивидуальное задание на практику

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

| № п/п | Содержание и планируемые результаты практики |
|----------|--|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |

| Обучающийся: | Фамилия И.О. | Подпись |
|---------------------|---------------------|----------------|
| | | |

Руководитель практики от университета:

| Должность | Фамилия И.О. | Подпись |
|------------------|---------------------|----------------|
| | | |

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации:

| Должность | Фамилия И.О. | Подпись |
|------------------|---------------------|----------------|
| | | |

М.П.

Приложение 5. Рабочий график (план) проведения практики

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

| Раздел программы практики. Краткое содержание раздела программы практики | Продолжительность освоения раздела практики, количество часов, сроки |
|---|--|
| Подготовительный этап. Участие в общем организационном собрании (знакомство с целями, задачами и программой практики; первичный инструктаж по охране труда и технике безопасности и корпоративной этике; ознакомление с правилами внутреннего распорядка организации, ознакомление с правилами оформления и ведения дневника практики, а также составления отчета о прохождении практики); консультация с руководителем практики от организации, составление совместного рабочего графика (плана) прохождения практики, получение индивидуального задания на практику. | 2 часа |
| Основной этап. Изучение структуры, правил внутреннего распорядка и задач повседневной деятельности базы проведения практики; практическое участие в работе по эксплуатации и контролю состояния объектов базы проведения практики; разработка оперативных планов деятельности базы проведения практики; оценка технологической эффективности планируемых мероприятий базы проведения практики. | 100 часов |
| Заключительный этап Подготовка дневника и отчета о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологической практики) | 4 часа |
| Промежуточная аттестация (защита дневника и отчета о прохождении практики). | 2 часа |

Руководитель практики от университета:

| Должность | Фамилия И.О. | Подпись |
|-----------|--------------|---------|
| | | |

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации:

| Должность | Фамилия И.О. | Подпись |
|-----------|--------------|---------|
| | | |

М.П.

Приложение 6. Совместный рабочий график (план) проведения практики

СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

| Структурное подразделение университета / профильной организации | Описание работы | Продолжительность работы | |
|---|--|--------------------------|-------|
| | | количество дней | сроки |
| | Знакомство с целями, задачами и программой практики; первичный инструктаж по охране труда и технике безопасности и корпоративной этике; ознакомление с правилами внутреннего распорядка организации, ознакомление с правилами оформления и ведения дневника практики, а также составления отчета о прохождении практики. Консультация с руководителем практики от организации, составление совместного рабочего графика (плана) прохождения практики, получение индивидуального задания на практику. | 1 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Руководитель практики от университета:

| Должность | Фамилия И.О. | Подпись |
|-----------|--------------|---------|
| | | |

Руководитель практики от профильной организации:

| Должность | Фамилия И.О. | Подпись |
|-----------|--------------|---------|
| | | |

М.П.

Приложение 7. Лист фиксации текущей успеваемости по практике

**ЛИСТ ФИКСАЦИИ
ТЕКУЩЕЙ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ПРАКТИКЕ
Научно-исследовательская работа**

| | |
|---|--------------------------|
| Ф.И.О. обучающегося (полностью) | |
| Направление подготовки (специальность) | 35.03.11 Гидромелиорация |
| Курс, группа | |
| Сроки прохождения практики | |
| Место прохождения практики | |

Результаты освоения практики

| № п/п | Наименование раздела | Сроки освоения | Отметка о выполнении |
|--------------|--|-----------------------|--|
| 1. | Знакомство с целями, задачами и программой практики; первичный инструктаж по охране труда и технике безопасности и корпоративной этике; ознакомление с правилами внутреннего распорядка организации, ознакомление с правилами оформления и ведения дневника практики, а также составления отчета о прохождении практики. Консультация с руководителем практики от организации, составление совместного рабочего графика (плана) прохождения практики, получение индивидуального задания на практику. | | выполнено выполнено частично не выполнено |
| 2 | | | выполнено выполнено частично не выполнено |
| 3 | | | выполнено выполнено частично не выполнено |
| 4 | | | выполнено выполнено частично не выполнено |
| 5 | | | выполнено выполнено частично не выполнено |

Руководитель практики от профильной организации

| Должность | Фамилия И.О. | Подпись |
|------------------|---------------------|----------------|
| | | |

М.П.

Приложение 8. Отзыв-характеристика на обучающегося об уровне освоения компетенций в период прохождения практики

**ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА
на обучающегося об уровне освоения компетенций
в период прохождения практики**

| | |
|--|--|
| Вид практики | Производственная |
| Наименование практики | Научно-исследовательская работа |
| Сроки прохождения практики | |
| Место прохождения практики | |
| Ф.И.О. обучающегося (полностью) | |
| Направление подготовки / специальность | 35.03.11 Гидромелиорация |
| Курс, группа | |

За время прохождения производственной практики: научно-исследовательская работа обучающийся освоил все необходимые компетенции, предусмотренные основной профессиональной образовательной программой:

| Компетенция | Подпись (выбрать нужное) |
|--|---|
| Уровень сформированности компетенции | |
| <i>способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2)</i> | |
| Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) Обучающийся не способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности | |
| Пороговый уровень (удовлетворительно) Обучающийся слабо способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности | |
| Продвинутый уровень (хорошо) Обучающийся на достаточно высоком уровне способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности | |
| Высокий уровень (отлично) Обучающийся способен на высоком уровне использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности | |
| <i>способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5)</i> | |
| Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) | |

| Компетенция | Подпись (выбрать нужное) |
|--|---|
| Уровень сформированности компетенции | |
| Обучающийся не способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности | |
| Пороговый уровень (удовлетворительно) Обучающийся слабо способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности | |
| Продвинутый уровень (хорошо) Обучающийся на достаточно высоком уровне способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности | |
| Высокий уровень (отлично) Обучающийся способен на высоком уровне использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности | |
| <i>способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности (ОПК-6)</i> | |
| Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) Обучающийся не способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности | |
| Пороговый уровень (удовлетворительно) Обучающийся слабо способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности | |
| Продвинутый уровень (хорошо) Обучающийся на достаточно высоком уровне способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности | |
| Высокий уровень (отлично) Обучающийся способен на высоком уровне использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности | |
| <i>способен принимать участие в решении отдельных задач при исследованиях новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации (ПК-1)</i> | |
| Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) Обучающийся не способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности | |
| Пороговый уровень (удовлетворительно) Обучающийся слабо способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности | |
| Продвинутый уровень (хорошо) Обучающийся на достаточно высоком уровне способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности | |
| Высокий уровень (отлично) Обучающийся способен на высоком уровне использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности | |

**Общая характеристика деятельности обучающегося
в период прохождения практики**

Во время прохождения научно-исследовательской работы обучающийся (ФИО) продемонстрировал высокий уровень практической и теоретической подготовки, показал хорошие способности к совершенствованию навыков и умений практической деятельности в области гидромелиорации, был трудолюбивым, добросовестным, коммуникабельным и дружелюбным.

В целом теоретический уровень подготовки обучающегося, уровень сформированности компетенций, а также качество выполненного им индивидуального задания заслуживает оценки:

(отлично/хорошо/удовлетворительно/неудовлетворительно)

Руководитель практики от профильной организации (профильного структурного подразделения):

| Должность | Фамилия И.О. | Подпись, дата |
|-----------|--------------|---------------|
| | | |

М.П.