



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. декана факультета

А.И. Белолобцев

«23» 06 2020 г.

**Лист актуализации программы практики
Б2.В.04 (П) «Преддипломная практика»**

для подготовки бакалавров

Направление: 19.03.01 Биотехнология

Направленность: Биотехнология

Форма обучения очная

Год начала подготовки: 2017

Курс 4

Семестр 8

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2020 г. начала подготовки.

Составители: Калашникова Е.А., д.б.н., профессор *КШ*

Чередниченко М.Ю., кандидат биол. наук, доцент

Киракосян Р.Н., кандидат биол. наук, доцент *ЧШ*

«22» 06 2020 г. -

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры биотехнологии, протокол № *12* от «22» 06 2020 г.

Заведующий кафедрой *КШ* Е.А. Калашникова

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой *КШ* Е.А. Калашникова

«22» 06 2020 г.

Методический отдел УМУ: _____ «__» _____ 20__ г.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет Агрономии и биотехнологии
Кафедра генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства



УТВЕРЖДАЮ:
И.о. декана факультета

Леунов В.И.

2018 г.

Б2.В.04 (П) ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление 19.03.01 - Биотехнология

Направленность: Биотехнология

Курс 4

Семестр 8

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2017

Регистрационный номер _____

Москва, 2018

Составители: Калашникова Е.А., д.б.н., профессор
Чердниченко М.Ю., кандидат биол. наук, доцент
Киракосян Р.Н., кандидат биол. наук, доцент

КА
Черд
«07» 12 2018 г.

Рецензент: Тараканов И.Г., доктор биол. наук, профессор

И.Г. Тараканов
«07» 12 2018 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ПООП по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства; протокол № 63 от «07» 12 2018 г.

Зав. кафедрой Пыльнев В.В., доктор биологических наук, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

В.В. Пыльнев
(подпись)
«07» 12 2018 г.

Согласовано:

Зам. декана по науке и практической подготовке Чуксин И.С.

«24» 12 2018 г. *И.С. Чуксин*

Председатель учебно-методической комиссии факультета Милюкова Н.А., канд.биолог. наук, доцент

«24» 12 2018 г. *Н.А. Милюкова*

Заведующий выпускающей кафедрой Пыльнев В.В., доктор биологических наук, профессор

«24» 12 2018 г.
протокол № 63
В.В. Пыльнев

Зав. Отдела комплектования ЦНБ Иванова Л.Л.

Бумажный экземпляр ПП, электронные варианты ПП и оценочных средств получены:

Методический отдел УМУ _____ «__» _____ 2018 г.

Содержание

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	5
2. ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	6
4. МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА	6
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	12
6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	13
6.1. РУКОВОДИТЕЛЬ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ	13
ОБЯЗАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ :	14
6.2 ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	15
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	16
7.1. ДОКУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ	16
7.2. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ И ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИКА	17
7.3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, СТРУКТУРА ОТЧЕТА И ПРАВИЛА ЕГО ОФОРМЛЕНИЯ	17
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	19
8.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	19
8.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	19
8.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:	19
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	20
10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ) ..	20
10.1. ТЕКУЩАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО РАЗДЕЛАМ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	20
10.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ	20
11. ПРИЛОЖЕНИЯ	

АННОТАЦИЯ

Преддипломная практика Б 2. В.04 (П) университета являются составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) и представляет собой форму организации учебного процесса, заключающегося в профессионально-практической подготовке бакалавров по направлению 19.03.01 «Биотехнология» по направленности (профилю) «Биотехнология»

Курс 4, семестр: 8

Форма проведения практики: непрерывная (концентрированная), индивидуальная.

Способ проведения: стационарная практика

Цель практики: является развитие у бакалавра способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в современных условиях.

Задачи Преддипломной практики

В ходе реализации программы преддипломной практики бакалавр для выполнения трудовой функции совершает следующие трудовые действия: решает задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; участвует в осуществлении технологического процесса в соответствии с регламентом и использует технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции; участвует в реализации и управлении биотехнологическими процессами; оценивает технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения; обеспечивает санитарно-гигиенический режим работы предприятия, содержание технологического оборудования в надлежащем техническом состоянии; использует на практике знания и навыки в организации исследовательских и проектных работ по биотехнологии; применяет законы и другие нормативные документы, регулирующие генно-инженерную деятельность; систематизирует и обобщает информацию по использованию ресурсов производства; работает с научно-технической информацией, использует отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; проводит стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов; организовывает и проводит научные исследования с использованием методов биотехнологии; использует современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ; применяет основные закономерности наследственности, генетические и цитологические методы;

использует современные достижения нано- и биотехнологий, молекулярной биологии в растениеводстве.

Требования к результатам освоения преддипломной практики: в результате освоения практики формируются следующие компетенции: ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-15*; ПК-18*; ПК-19*

Краткое содержание преддипломной практики: – Практика предусматривает следующие этапы: подготовительный (инструктаж, индивидуальное задание); основной (выполнение программы) и заключительный (обобщение данных, защита отчета).

Место проведения: кафедра генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева на базе ВНИИ сельскохозяйственной биотехнологии, Центра молекулярной биотехнологии, а также в сторонних организациях.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зач. ед. (108 часов).

Промежуточный контроль по практике: зачет с оценкой.

Ведущие преподаватели: профессора и доценты кафедры генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства

1. Цель преддипломной практики

Цель выполнения программы преддипломной практики: является развитие у бакалавра способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в современных условиях.

Преддипломная практика направлена на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных бакалаврами в процессе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков научно-исследовательской работы по направленности (профилю), подготовка текста бакалаврской работы (ВКР).

2. Задачи преддипломной практики

Задачи преддипломной практики:

В ходе реализации программы преддипломной практики бакалавр для выполнения трудовой функции совершает следующие трудовые действия:

- решает задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

- использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

- участвует в осуществлении технологического процесса в соответствии с регламентом и использует технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции;
- участвует в реализации и управлении биотехнологическими процессами; оценивает технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;
- обеспечивает санитарно-гигиенический режим работы предприятия, содержание технологического оборудования в надлежащем техническом состоянии;
- использует на практике знания и навыки в организации исследовательских и проектных работ по биотехнологии;
- применяет законы и другие нормативные документы, регулирующие генно-инженерную деятельность;
- систематизирует и обобщает информацию по использованию ресурсов производства;
- работает с научно-технической информацией, использует отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности;
- проводит стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов;
- организовывает и проводит научные исследования с использованием методов биотехнологии;
- использует современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ;
- применяет основные закономерности наследственности, генетические и цитологические методы;
- использует современные достижения нано- и биотехнологий, молекулярной биологии в растениеводстве.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения программы преддипломной практики

Прохождение производственной преддипломной практики направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций, представленных в таблице 1.

4. Место преддипломной практики в структуре ОПОП бакалавриата

Для успешного прохождения преддипломной практики необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам:

Основы биотехнологии, культура тканей и клеток растений, селекция и семеноводство с.-х. культур, генетика, основы научных исследований в биотехнологии, биологические процессы и их оптимизация, прикладная биотехнология, основы микробной биотехнологии, основы биоинженерии и

биоинформатики, основы генетической инженерии, основы экобиотехнологии, биотехнология в пищевой промышленности.

Преддипломная практика входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана подготовки бакалавров по направлению 19.03.01 «Биотехнология» направленность (профиль) «Биотехнология».

Форма проведения преддипломной практики: непрерывная (концентрированная), индивидуальная.

Способ проведения преддипломной практики – стационарная практика

Место проведения практики: кафедра генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева на базе ВНИИ сельскохозяйственной биотехнологии, Центра молекулярной биотехнологии, а также в сторонних организациях.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиям по доступности.

Выполнение программы преддипломной практики обеспечит формирование и закрепление знаний, умений и опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области биотехнологии, генетики, селекции и молекулярной биологии.

Форма контроля по практике: дифференцированный зачет с оценкой.

Таблица 1

Требования к результатам освоения программы преддипломной практики

№ п/п	Индекс компетенции	Компетенции	В результате освоения дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Современные методы клеточной и генной инженерии растений и животных	Применять методы биотехнологии в лабораторных исследованиях по физиологии, генетики, селекции растений	Методами клеточной и генной инженерии растений и животных
2.	ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	информационно-коммуникационными технологиями с учетом основных требований информационной безопасности для решения стандартных задач профессиональной деятельности
3.	ОПК-2	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального	Применять на практике основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и	Законами естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального

			исследования	экспериментального исследования	исследования
4.	ПК-1	способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	Применять на практике технологические процессы в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	Основными методами клеточной инженерии растений для осуществления биотехнологического процесса
5.	ПК-2	способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами	Основные объекты исследований в биотехнологии и методы их применения	На практике применять современные методы биотехнологии для решения экологических проблем	Методами биотехнологии для решения экологических проблем
6.	ПК-3	готовностью оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	технико-экономический анализ производства, составляющие технико-экономической документации	Проводить технико-экономический анализ производства, составлять технико-экономическую документацию	составляющими технико-экономической документации, особенностями технико-экономического анализа производства
7.	ПК-4	способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной	санитарно-гигиенический режим работы предприятия, содержание технологического оборудования в надлежащем техническом состоянии	Обеспечивать санитарно-гигиенический режим работы предприятия, содержание технологического оборудования в надлежащем техническом состоянии	Навыками поддержания технологического оборудования в надлежащем техническом состоянии и соблюдения санитарно-гигиенического режима работы

8.	ПК-5	способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда	Принципы организации биотехнологических лабораторий, в которых проводятся исследования по клеточной и генной инженерии растений	использовать на практике знания и навыки в организации исследовательских и проектных работ по биотехнологии	навыками в организации исследовательских и проектных работ, а также биотехнологических лабораторий
9.	ПК-6	готовностью к реализации системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества	Знать нормативные документы, акты и другие правовые материалы в регулировании генноинженерной деятельностью	Уметь на практике применять законы и другие нормативные документы, регулирующие генноинженерную деятельность	Владеть основными методами клеточной и генной инженерии растений
10.	ПК-7	способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия	информацию по использованию ресурсов производства	систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов производства	методами систематизации и обобщения информации по использованию ресурсов производства
11.	ПК-8	способностью работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности	методы работы с научно-технической информацией, отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности	уметь работать с научно-технической информацией, уметь использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности	методами работы с научно-технической информацией, использования отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности
12.	ПК-9	способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов	Основные стандарты производства сырья, готовой продукции и технологических процессов	Уметь работать со стандартными и сертификационными документами и использовать их	Навыками проведения стандартных и сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов
13.	ПК-10	владением планирования эксперимента, обработки и представления полученных	Методы биотехнологии для самостоятельной организации научных	самостоятельно организовать и провести научные исследования с	Методами биотехнологии для самостоятельной организации научных

		результатов	исследований	использованием методов биотехнологии	исследований
14.	ПК-11	готовностью использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ	современные информационные технологии	Применять современные информационные технологии и базу данных в биотехнологии	современными информационными технологиями в биотехнологии
15.	ПК-15*	способность использовать основные закономерности наследственности, генетические и цитологические методы в профессиональной деятельности	Знать основные закономерности наследственности, генетические и цитологические методы для применения их в решении биотехнологических задач	Уметь на практике применять основные закономерности наследственности, генетические и цитологические методы	Владеть генетическими и цитологическими методами для решения биотехнологических задач
16.	ПК-18*	способность использовать современные достижения нано- и биотехнологий, молекулярной биологии в растениеводстве	Знать современные достижения нано- и биотехнологий, молекулярной биологии в растениеводстве	применять современные достижения нано- и биотехнологий, молекулярной биологии в растениеводстве	Владеть современными методами нано- и биотехнологий, молекулярной биологии
17.	ПК-19*	готовность обосновать технологии производства сельскохозяйственных культур	Знать биологические особенности и ресурсосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур в условиях <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i>	Уметь разрабатывать современные экологически безопасные и рентабельные биотехнологии выращивания сельскохозяйственных культур с запланированными урожаями	навыками применения биотехнологии при возделывании сельскохозяйственных культур

5. Структура и содержание преддипломной практики

Таблица 2

Распределение часов преддипломной практики по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	по семестрам
		8 семестр
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	3	3
в часах	108	108
Контактная работа, час.	1	1
Самостоятельная работа практиканта, час.	107	107
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой	

Структура технологической практики

Таблица 3

№ п/п	Содержание этапов практики
1.	Подготовительный этап. Уточнение план-графика преддипломной практики.
2..	Основной этап. Обзор литературы по теме исследования, основанный на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержащий анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках бакалаврской работы, обобщает, анализирует и проводит статистическую обработку полученных данных, обобщает полученный материал.
3.	Заключительный этап. Подготовка чернового текста бакалаврской работы; подготовка к защите отчета, корректировка и устранение замечаний научного руководителя, предварительное обсуждение бакалаврской работы, предзащита.

Содержание практики

Для производственной практики:

1 этап. Подготовительный этап

Студенты уточняют план-график преддипломной практики с руководителем.

2 этап. Основной этап

При выполнении программы преддипломной практики бакалавр осуществляет трудовую функцию по организации производства продукции растениеводства, выполняя следующие трудовые действия:

- работает с литературой по теме исследования;
- обосновывает актуальность выбранной темы и дает характеристику современного состояния изучаемой проблемы;
- дает характеристику методологического аппарата, который предполагается использовать, подбирает и изучает основные литературные источники, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования;
- разрабатывает методологию сбора данных, методов обработки результатов;
- собирает фактический материал для бакалаврской работы.

3 этап. Заключительный этап

Проводится обработка и анализ полученной информации; подготовка чернового текста бакалаврской работы; подготовка к защите отчета, корректировка и устранение замечаний научного руководителя, предварительное обсуждение бакалаврской работы, предзащита.

Самостоятельное изучение тем

Таблица 4

Номер по порядку	Название тем для самостоятельного изучения
1.	Оценка достоверности данных, их достаточности для завершения работы над ВКР
2.	Исправление замечаний и представление электронной версии бакалаврской работы для проверки на плагиат

6. Организация и руководство преддипломной практики

6.1. Руководитель преддипломной практики от кафедры

Назначение.

Для руководства преддипломной практикой студента, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики из числа профессорско-преподавательского состава Университета.

Для руководства преддипломной практикой студента, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, организующей проведение практики, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

Ответственность.

Руководитель преддипломной практики отвечает перед заведующим кафедрой, директором института/деканом и проректором по учебно-методической работе за организацию и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики.

Руководители преддипломной практики от Университета:

- Устанавливают связь с руководителем преддипломной практики от организации.

- Организуют выезд студентов на практику и проводят все необходимые мероприятия, связанные с их выездом.

- Составляет рабочий график (план) проведения практики;

- Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе (в ходе преддипломной практики) и подготовке отчета.

- Совместно с руководителем практики от организации распределяют студентов по рабочим местам и перемещают их по видам работ.

- Осуществляют контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО и доводят информацию о нарушениях до деканата и выпускающей кафедры.

- Несут ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение студентами правил техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

- Оценивают результаты прохождения практики студентов.

- Рассматривают отчеты студентов по практике, дают отзывы об их работе и представляют заведующему кафедрой письменную рецензию о содержании отчета с предварительной оценкой работы студентов.

Руководитель преддипломной практики от профильной организации:

- Согласовывает с руководителем преддипломной практики от Университета совместный рабочий график (план) проведения практики, индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики.

- Предоставляет рабочие места студентам.

- Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.

- Проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

- Подписывает дневник и другие методические материалы, готовит характеристику о прохождении практики студентом.

Обязанности обучающихся в при выполнении преддипломной практики :

- Выполняют задания (групповые и индивидуальные), предусмотренные программой практики.

- Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.

- Ведут дневники, заполняют журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформляют другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которых записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.

- Представляют своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдают зачет (дифференцированный зачет) по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС и ОПОП.

- Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.

6.2 Инструкция по технике безопасности

Перед началом практики заместители деканов факультетов по науке и практической подготовке/заместители директоров по практике и профориентационной работе и руководители практики от Университета проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

6.2.1. Общие требования охраны труда

К самостоятельной работе допускаются лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) ТК и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда лиц моложе 18 лет.

Обучающиеся должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр и противоэнцефалитные прививки. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи; раз в год – курсовое обучение.

К управлению машиной, механизмом и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку.

Обучающийся обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов;

повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Для снижения воздействия на обучающихся опасных и вредных производственных факторов работодатель обязан: обеспечить их бесплатно спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями по профессиям, видам работ в соответствии с действующими Типовыми отраслевыми нормами бесплатной их выдачи и заключенными коллективными договорами, проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий травматизма и заболеваемости.

Обучающийся обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать в спецодежде и обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую помощь (каждый обучающийся должен знать порядок ее оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки); по возможности сохранить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противэнцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

7. Методические указания по выполнению программы производственной преддипломной практики

7.1. Документы, необходимые для аттестации по преддипломной практике

Во время выполнения преддипломной практики бакалавр ведет дневник (см. 10.2, Приложение 2).

По выполненной преддипломной практике бакалавр составляет отчет (см. п. 10.3, Приложение 3,4,5).

7.2. Правила оформления и ведения дневника

Во время выполнения преддипломной практики обучающийся последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты согласно программе преддипломной практики, а также дает оценку качеству и срокам проведения полевых работ, а результаты заносит в дневник.

Его следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В дневнике отражаются все работы, в которых обучающийся принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка. Например, при проведении полевых работ необходимо указать: вид культуры, сорт, норму высева, способ и глубину посева, состав посевного агрегата, марку составляющих его машин и орудий и т.д.

В дневник также заносятся сведения, полученные во время экскурсий, занятий с преподавателями, информации об опытах других лабораторий и т.п.

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу обучающегося и его участие в проведении полевых и лабораторных исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Ежедневно дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

7.3. Общие требования, структура отчета и правила его оформления

Общие требования. Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Структура отчета. Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Описание элементов структуры отчета. Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

Титульный лист отчета. Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа отчета приведен в Приложении А.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращений и условных обозначений. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в отчете сокращений и условных обозначений.

Содержание. Содержание – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение и заключение. «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой ..«Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются индивидуальным заданием студенту к отчету.

Библиографический список. Библиографический список– структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении отчета.

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчета (не менее ...источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

Приложения (по необходимости). Приложения являются самостоятельной частью отчета. В приложениях помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в отчет и т.д.

Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

1. Отчет должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).
2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.
3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.

4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.
5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах отчета и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится**. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются**.
6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.
7. Каждая глава отчета начинается с новой страницы.
8. Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчет обучающийся регистрирует на кафедре.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

8.1. Основная литература

1. Калашникова Е.А. Клеточная инженерия растений. Учебное пособие, / Е.А. Калашникова. — Изд-во РГАУ-МСХА, 2012. — 318 с.
2. Сельскохозяйственная биотехнология. Учебник / В.С. Шевелуха, Е.А. Калашникова, Е.С. Воронин, В.М. Ковалев и др. — М.: Высшая школа, 2008. — 469 с.

8.2. Дополнительная литература

1. Генетические основы селекции растений. В 4 т. Т.2 Биотехнология селекции растений. Клеточная инженерия./ науч. ред. А.В. Кильчевский, Л.В. Хотылева. — Минск : Беларус. навука. 2010. — 489 с.
2. Глик, Б., Пастернак Дж. Молекулярная биотехнология. Принципы и применение/ Б. Глик, Дж. Пастернак. — М., Мир, 2002. — 408 с.
3. Щелкунов, С.Н. Генетическая инженерия. / С.Н. Щелкунов. — Новосибирск, Сибирского университетское издательство, 2004. — 168 с
4. Калашникова, Е.А. Получение посадочного материала древесных, цветочных и травянистых растений с использованием методов биотехнологии: Учебное пособие. / Е.А. Калашникова, А.Р. Родин. — 3-е изд., испр. и доп. — М:МГУЛ, 2004. — 84 с.
5. Калашникова, Е.А. Основы биотехнологии. Учебное пособие. / Е.А. Калашникова.— М:МСХА, 2016. — 168 с.
6. Бутенко Р.Г. Биология клеток высших растений *in vitro* и биотехнологии на их основе: Учебное пособие. М.:ФБК-ПРЕСС, 1999, - 160 с.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. www.ippras.ru Журнал «Физиология растений»

2. www.agrobiology.ru Журнал «Сельскохозяйственная биология»
3. www.cnshb.ru Библиотека ВАСХНИЛ
4. www.genetika.ru Журнал «Биотехнология»

9. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Для преддипломной практики:

Материально-техническое обеспечение преддипломной практики, если она проходит в сторонней Организации, определяется возможностями Организации и должно соответствовать современному состоянию отрасли и пр.

Для проведения заключительного этапа преддипломной практики (представление отчета в форме презентации) необходим мультимедийный компьютер и учебный класс.

10. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)

10.1. Текущая аттестация по разделам преддипломной практики

Текущая аттестация по разделам преддипломной практики проводится руководителем преддипломной практики от организации.

10.2. Промежуточная аттестация по преддипломной практике

Зачет с оценкой, получает обучающийся, прошедший практику, ведший дневник практики, имеющий отчет со всеми отметками о выполнении программы преддипломной практики в дневнике.

При дифференцированном зачете оценка **«отлично»** выставляется бакалавру, который в полном объеме выполнил программу преддипломной практики, полностью устранил замечания руководителя преддипломной практики, подготовил качественную презентацию материалов отчета и правильно ответил на вопросы членов комиссии.

Оценка **«хорошо»** выставляется бакалавру, который полностью выполнил программу преддипломной практики, не в полном объеме устранил замечания руководителя преддипломной практики и неуверенно или не корректно отвечал на вопросы членов комиссии.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется бакалавру, который не в полном объеме выполнил программу работ, не устранил замечания руководителя практики и недостаточно точно отвечал на вопросы членов комиссии.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется бакалавру, который не полностью выполнил программу преддипломной практики, не в полном объеме

представил материалы презентации и не смог правильно ответить на вопросы членов комиссии.

Для повторной сдачи дифференцированного зачета бакалавр в течение двух последующих недель устраняет рекомендованные комиссией недостатки, и получив допуск в деканате, пересдает его комиссии. Если бакалавр не сдает дифференцированный отчет повторно на положительную оценку, он отчисляется из вуза с формулировкой «за академическую задолженность».

Бакалавры, не выполнившие программу преддипломной практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Бакалавры, не выполнившие программы преддипломной практики без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

Промежуточный контроль по преддипломной практике – зачет с оценкой.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 6

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « отлично » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные программой преддипломной практики, на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « хорошо » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции, предусмотренные программой преддипломной практики, и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « удовлетворительно » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « неудовлетворительно » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программу разработали:

Калашникова Е.А., д.б.н., профессор

(подпись)

Киракосян Р.Н., к.б.н., доцент

(подпись)

Чередниченко М.Ю., к.б.н., доцент

(подпись)



ПРИЛОЖЕНИЯ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет Агрономии и биотехнологии
Кафедра генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства

ОТЧЕТ

(16 пт)

по преддипломной практике

на базе _____

Выполнил (а)

студент (ка) ... курса... группы

ФИО

Дата регистрации отчета
на кафедре _____

Допущен (а) к защите

Руководитель:

ученая степень, ученое звание, ФИО

Члены комиссии:

ученая степень, ученое звание, ФИО

подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО

подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО

подпись

Оценка _____

Дата защиты _____

Москва 2018

РЕЦЕНЗИЯ

на программу производственной преддипломной практики
ОПОП ВО по направлению 19.03.01 «Биотехнология», направленность (профиль)
«Биотехнология»

Таракановым Иваном Германовичем, д.б.н., профессором, заведующим кафедрой физиологии растений РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, (далее по тексту рецензии), проведена рецензия программы производственной преддипломной практики 19.03.01 «Биотехнология», направленность (профиль) «Биотехнология» (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства (работавшие – Калашникова Елена Анатольевна - профессор кафедры генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства, доктор биологических наук, Чердинченко Михаил Юрьевич – доцент кафедры генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства, кандидат биологических наук, Киракосян Рима Нориковна – доцент кафедры генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства, кандидат биологических наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная программа производственной преддипломной практики (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 19.03.01 «Биотехнология», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» марта 2015г. № 193.
2. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемых к программе ФГОС ВО.
3. Представленные в Программе цели практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 19.03.01 «Биотехнология».
4. В соответствии с Программой за практикой «Производственная преддипломная практика» закреплено 1 общекультурная, 2 общепрофессиональные и 15 профессиональных компетенций. Практика «Производственная преддипломная практика» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.
5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.
6. Общая трудоемкость практики «Производственная преддипломная практика» составляет 3 зачётные единицы (108 часов), что соответствует требованиям ФГОС ВО.
7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.
8. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.
9. Учебно-методическое обеспечение практики представлено: основной литературой – 2 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 6 наименований, периодическими изданиями – 4 источника со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 4 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 19.04.01 «Биотехнология».
10. Материально-техническое обеспечение практики соответствует специфике практики «Производственная преддипломная практика» и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы практики «Производственная преддипломная практика» ОПОП ВО по направлению 19.03.01 «Биотехнология», направленность (профиль) «Биотехнология» (квалификация (степень) выпускника – бакалавр), разработанная профессором кафедры генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства, доктором биологических наук, Калашниковой Е.А., доцентом кафедры генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства, кандидатом биологических наук, Чердинченко М.Ю., доцентом кафедры генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства, кандидатом биологических наук, Киракосян Р.Н., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям рынка труда и позволяет при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Тараканов Иван Германович, д.б.н., профессор, заведующий кафедрой физиологии растений РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева


« 07 » 12 2014