

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ АГРОХИМИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
агрохимии и защиты растений
доцент

И.А. Лебедевский

« 24 » мая 2023

Программа практики

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки
06.06.01 Биологические науки

Направленность подготовки
Физиология и биохимия растений

Уровень высшего образования
Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
Очная, заочная

Краснодар
2023

Программа производственной практики «По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» разработана на основе ФГОС ВО 06.06.01 Биологические науки, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 30.07.2014 г. №871

Автор:

Профессор, заведующий кафедрой физиологии и биохимии растений



Ю.П.Федулов

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры физиологии и биохимии растений от « 24 » апреля 2023 г. протокол № 7.

Заведующий кафедрой



Ю.П.Федулов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и защиты растений от 24.04.2023 г. протокол № 8_

Председатель методической комиссии



Н.А. Москалёва

Руководитель основной профессиональной образовательной программы



Ю.П. Федулов

1 Цель производственной практики

Целью производственной практики «По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» является углубление и закрепление теоретических знаний и практических умений и навыков аспирантов, подготовка аспирантов к выполнению в условиях реального производственного процесса научно-исследовательского вида профессиональной деятельности в области физиологии и биохимии растений, развитие и накопление практических умений и навыков по сбору, обработке, анализу, систематизации и разработке методик проведения научных исследований, приобретение практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в сфере направления подготовки 06.06.01 Биология естественных наук.

2 Задачи производственной (учебной) практики

Задачами производственной практики «По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» являются:

- формирование у аспирантов понимания принципов и методов анализа морфо-физиологических и биохимических параметров растений, закономерностей изменения этих признаков в ходе онтогенеза растений, ознакомить с молекулярно-генетическими методами в физиологии растений и растениеводстве;

- развитие способностей к самостоятельной научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

- развитие способностей аспиранта к самостоятельной деятельности в процессе выполнения научно-исследовательской работы: организаторских, аналитических, коммуникативных, исследовательских, самоорганизации и самоконтроля;

- формирование и развитие у аспирантов профессионально значимых качеств, устойчивого интереса к профессиональной деятельности.

- ознакомление с возможностями и ограничениями использования морфо-физиологических и биохимических методов анализа в растениеводстве;

- сформировать у аспирантов представление о возможностях использования достижений физиологии и биохимии растений в растениеводческих и селекционно-генетических исследованиях;

- дать представление об особенностях морфофизиологических и биохимических параметров у разных организмов и методологии его изучения;

- подготовить аспирантов к применению полученных знаний при проведении морфо-физиологических и биохимических анализов растений;

- научить грамотно планировать эксперимент и осуществлять его на практике;
- научить аспиранта проявлять инициативу при решении проблемных ситуаций и умению брать на себя всю полноту ответственности;
- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы, проведение экспериментов в лабораторных и производственных условиях.

3 Вид практики, тип практики

Вид практики – производственная практика, тип практики – лабораторная практика. Производственная практика входит в блок Б.2 «Практика» ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки», направленность «Физиология и биохимия растений».

4 Способ проведения производственной практики

Способ проведения производственной практики – стационарный, выездной. Практика проводится во втором и четвёртом семестрах очной и заочной формы обучения, входит в блок Б.2 «Практики» ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки», направленность «Физиология и биохимия растений».

Базой стационарной производственной практики является кафедра физиологии и биохимии растений факультета агрохимии и защиты растений Кубанского государственного аграрного университета имени И. Т. Трубилина.

5 Форма проведения практики

Практика проводится дискретно.

Формой проведения производственной практики является лабораторная практика, в ходе которой аспиранты выступают в роли исполнителей работ, связанных с проведением научно-исследовательских изысканий, сбором, обработкой, анализом, систематизацией фактического и литературного материала, а также работой с интернет-ресурсом и другими информационными технологиями.

6 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследова-

тельную деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-4 – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

ПК-5 – способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в физиологии и биохимии растений ;

ПК-7 – владение методами и инструментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности в физиологии и биохимии

7 Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

Практика «По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» является элементом обязательной части, входит в блок Б.2 «Практики» ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки», направленность «Физиология и биохимия растений».

Практика проводится во втором и четвертом семестрах очной и заочной формы обучения,

8 Содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 648 часов, 18 зачетных единиц (1 курс – 432 часа, 12 зачетных единиц, 2 семестр – 216 часов, 6 зачетных единиц), очной и заочной формы обучения. Форма контроля – зачет с оценкой.

Таблица 1 – Содержание и структура практики для очной и заочной форм обучения, 2-й семестр

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах			Формы текущего и промежуточного контроля
		Контактная внеаудиторная работа	Выполнение научно-производственных заданий	Итого	
1	2	3	4	5	6
1	Подготовительный инструктаж Организация практики	1	11	12	Журнал по ТБ
2	Выполнение индивидуального задания: Научно-производственный этап	1	52	53	Проверка материалов
3	Изучение методик для проведения исследований по теме диссертации	1	109	110	Проверка результатов освоения методик проведения исследований
4	Работа с растительным материалом и оборудованием по направлению исследований	1	136	137	Проверка работы с растительным материалом и оборудованием по направлению исследований
5	Обработка и анализ полученной информации	1	73	74	Проверка результатов исследований
6	Подготовка научной статьи	1	25	26	Проверка результатов, подготовленных к публикации
7	Подготовка и защита отчета	4	16	20	Защита дневников Защита отчетов с выставлением оценки
Всего, час / з.е.		10	422	432 / 12	Зачет с оценкой

Таблица 2 – Содержание и структура практики для очной и заочной форм обучения, 4-й семестр

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах			Формы текущего и промежуточного контроля
		Контактная внеаудиторная работа	Выполнение научно-производственных заданий	Итого	
1	2	4	5	6	7
1	Подготовительный, инструктаж	1	8	9	Производственный инструктаж

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах			Формы текущего и промежуточного контроля
		Контактная внеаудиторная работа	Выполнение научно-производственных заданий	Итого	
1	2	4	5	6	7
	Организация практики				
2	Научно-производственный этап. Составление и анализ выполнения плана исследований по тематике диссертации	1	16	17	Проверка результатов научно-производственного этапа
3	Изучение морфо-физиологических и биохимических параметров растений, выбранных для выполнения диссертационной работы.		132	132	Устный опрос, проверка результатов
4	Освоение методов статистической обработки материалов, математическая обработка и анализ полученного материала		22	22	Проверка результатов
6	Подготовка научной статьи	1	18	19	Проверка результатов к публикации научной статьи
7	Подготовка отчета по практике	2	15	17	Защита дневников-отчетов с выставлением оценки
	Всего, час. / з.е.	5	211	216 / 6	Зачет с оценкой

9 Требование к форме отчетности по практике. Промежуточная аттестация по итогам производственной практики

Промежуточная аттестация производственной практики осуществляется руководителем практики в форме проверки материалов в процессе проведения практики. Для выполнения программы производственной практики обучающемуся выдается индивидуальное задание, содержание которого согласовывается с руководителем практик от профильной организации (приложение А). На основе задания утверждается рабочий график (план), в котором указываются: содержание выполняемых работ и ожидаемые результаты (приложение Б). Выполнение и соблюдение сроков практики обучающимися контролирует руководитель практики.

Руководитель практики участвует в организационных мероприятиях, проводимых до ухода обучающегося на практику. Перед началом практики проводится инструктаж обучающегося по вопросам охраны труда, техники

безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности. Руководитель оказывает методическую помощь обучающемуся при выполнении им индивидуального задания и оформлении отчета по практике; изучает и проверяет предоставленные обучающимися отчетные документы по производственной практике: индивидуальное задание, рабочий график (план), дневник (приложение Г), отчет (приложение В); предоставляет отзыв (приложение Д) и аттестационный лист по прохождению практики обучающимся (приложение Е_а или приложение Е_б в зависимости от продолжительности прохождения практики согласно учебного плана); присутствует при комиссионной защите обучающихся итогов производственной практики.

Обучающиеся при прохождении производственной практики обязаны: в указанный срок явиться на место практики; на основании проведенного инструктажа поставить свою подпись в журнале техники безопасности; соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка организации или учреждения; соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности; полностью выполнить индивидуальное задание, предусмотренное программой практики; регулярно вести записи в своем дневнике о характере выполненной работы и дня представлять их руководителю практики от организации на подпись; систематически работать над формированием отчета о прохождении производственной практики; нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты; после прохождения производственной практики обучающийся обязан предоставить в трехдневный срок на кафедру пакет документов: индивидуальное задание, рабочий график (план), дневник, отчет о прохождении практики.

В соответствии с учебным планом производственная практика проводится в два этапа, продолжительность которой на первом курсе, во втором семестре составляет восемь недель, на втором курсе и четвертом семестре составляет четыре недели.

В процессе прохождения производственной практики, обучающиеся должны получить профессиональные умения и опыт профессиональной деятельности в соответствии с требованиями «Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздела "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования" (Приказ Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 N 1н, зарегистрирован в Минюсте РФ 23.03.2011 N 20237): 1) участвует в научно-исследовательской работе кафедры, иного подразделения образовательного учреждения; 2) участвует в организуемых в рамках тематики направлений исследований кафедры семинарах, совещаниях и конференциях, иных мероприятиях образовательного учреждения.

Научно-производственный этап практики включает составление плана практики, освоения методик исследования, оценка выбранных физиолого-биохимических параметров растений, освоение методик статистической обработки полученных результатов и их анализа.

Для производственной практики средством оценки является отчет, вопросы для защиты отчета по результатам практики. Формой промежуточной аттестации производственной практики является зачет. По итогам промежуточной аттестации выставляется зачет с оценкой

10 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

10.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	
1	История науки
1	Основы научно-исследовательской деятельности
2-3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
4	Физиология и биохимия растений
4	Биофизика растений
4	Биохимия растений
4	Экологическая физиология растений
4	Методы определения устойчивости растений
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1-7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
1	История науки
1	Основы научно-исследовательской деятельности
2	Философия науки
4	Физиология и биохимия растений
2-3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
4	Биофизика растений
4	Биохимия растений

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
4	Экологическая физиология растений
4	Методы определения устойчивости растений
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1-7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	
1	История науки
2	Философия науки
4	Физиология и биохимия растений
4	Биофизика растений
4	Биохимия растений
4	Экологическая физиология растений
4	Методы определения устойчивости растений
1-7	Научно-исследовательская деятельность
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
1-2	Иностранный язык
1	Основы научно-исследовательской деятельности
1	История науки
2-3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
4	Физиология и биохимия растений
4	Биофизика растений
4	Биохимия растений
4	Экологическая физиология растений
4	Методы определения устойчивости растений
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1-7	Научно-исследовательская деятельность

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-4 – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	
1	Иностранный язык
1	Основы научно-исследовательской деятельности
2-3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
4	Методы определения устойчивости растений
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1-7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	
1,2	Иностранный язык
1	Основы научно-исследовательской деятельности
1-7	Научно-исследовательская деятельность
2	Философия науки
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе
3	Планирование развития карьеры и личности
3	Самоменеджмент. Управление временем
3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)
3	Основы педагогики и психологии
4	Физиология и биохимия растений
4	Биофизика растений
4	Биохимия растений
4	Экологическая физиология растений
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
	(диссертации)
ПК-5 – способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отчетственного и зарубежного опыта по тематике исследования в физиологии и биохимии растений	
1	Основы научно-исследовательской деятельности
2=3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
4	Физиология и биохимия растений
4	Физиологически активные вещества в агротехнологиях
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1-7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-7 – владение методами и инструментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности в физиологии и биохимии	
2	Биофизические методы оценки физиологического состояния растений
4	Физиология и биохимия растений
2-3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
4	Планирование развития карьеры и личности
4	Самоменеджмент. Управление временем
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

10.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий					
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правовые документы, определяющие научно-исследовательскую деятельность в РФ; - методы научных исследований, методы выполнения научно-технических работ; - требования к оформлению результатов выполненных исследований; - принципы научной экспертизы 	<p>Не знает основных правовых документов, определяющих научно-исследовательскую деятельность в РФ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает методы научных исследований, методы выполнения научно-технических работ; - не знает требований к оформлению результатов выполненных исследований и принципов научной экспертизы 	<p>Фрагментарно знает основные правовые документы, определяющие научно-исследовательскую деятельность в РФ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - имеет фрагментарные представления о методах научных исследований и методах выполнения научно-технических работ; - фрагментарно знаком с требованиями к оформлению результатов выполненных исследований и принципами научной экспертизы 	<p>В целом знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правовые документы, определяющие научно-исследовательскую деятельность в РФ; - методы научных исследований, методы выполнения научно-технических работ; - требования к оформлению результатов выполненных исследований; - принципы научной экспертизы 	<p>Хорошо знает основные правовые документы, определяющие научно-исследовательскую деятельность в РФ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы научных исследований, методы выполнения научно-технических работ; - требования к оформлению результатов выполненных исследований; - принципы научной экспертизы 	<p>Реферат, доклады, ответы на вопросы экзамена</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критически анализировать собранные данные по тематике исследований; - планировать этапы выполнения задания с учетом временных рамок; 	<p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критически анализировать собранные данные по тематике исследований; - планировать этапы выполнения задания с 	<p>Частично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критически анализировать собранные данные по тематике исследований; - планировать этапы выполнения 	<p>В основном умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критически анализировать собранные данные по тематике исследований; - планировать этапы выполнения 	<p>Хорошо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критически анализировать собранные данные по тематике исследований; - планировать этапы выполнения 	<p>Дискуссия, реферат, доклады, кейс-задания, ответы на вопросы зачёта</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>– изучать требования к представлению и оформлению конкурсной документации;</p> <p>– вести переговоры и деловую переписку;</p> <p>– оформлять результаты выполнения задания (отчеты) согласно установленным требованиям</p> <p>– публично представлять результаты выполнения исследований с обоснованием использованных методов</p>	<p>учетом временных рамок;</p> <p>– изучать требования к представлению и оформлению конкурсной документации;</p> <p>– вести переговоры и деловую переписку;</p> <p>– оформлять результаты выполнения задания (отчеты) согласно установленным требованиям</p> <p>– публично представлять результаты выполнения исследований с обоснованием использованных методов</p>	<p>задания с учетом временных рамок;</p> <p>– изучать требования к представлению и оформлению конкурсной документации;</p> <p>– вести переговоры и деловую переписку;</p> <p>– оформлять результаты выполнения задания (отчеты) согласно установленным требованиям</p> <p>– публично представлять результаты выполнения исследований с обоснованием использованных методов</p>	<p>задания с учетом временных рамок;</p> <p>– изучать требования к представлению и оформлению конкурсной документации;</p> <p>– вести переговоры и деловую переписку;</p> <p>– оформлять результаты выполнения задания (отчеты) согласно установленным требованиям</p> <p>– публично представлять результаты выполнения исследований с обоснованием использованных методов</p>	<p>задания с учетом временных рамок;</p> <p>– изучать требования к представлению и оформлению конкурсной документации;</p> <p>– вести переговоры и деловую переписку;</p> <p>– оформлять результаты выполнения задания (отчеты) согласно установленным требованиям</p> <p>– публично представлять результаты выполнения исследований с обоснованием использованных методов</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами сбора необходимой информации и её изучения, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий; – различными методами проведения научных исследований и выполнения разработок, проектов 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами сбора необходимой информации и её изучения, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий; – различными методами проведения научных исследований и выполнения разработок, проектов 	<p>Фрагментарно владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами сбора необходимой информации и её изучения, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий; – различными методами проведения научных исследований и выполнения разработок, проектов 	<p>Владеет основными методами:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сбора необходимой информации и её изучения, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий; – проведения научных исследований и выполнения разработок, проектов 	<p>Хорошо владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами сбора необходимой информации и её изучения, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий; – различными методами проведения научных исследований и выполнения разработок, проектов 	
<p>УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>					
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – специализированные теоретические и практические подходы, включая инновационные и междисциплинарные, служащие основой для разработки новых идей; — методики научных исследований в области физиологии и биохимии растений, их возможности и ограничения 	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – специализированные теоретические и практические подходы, включая инновационные и междисциплинарные, служащие основой для разработки новых идей; — методики научных исследований в области физиологии и 	<p>Имеет лишь общие представления о:</p> <ul style="list-style-type: none"> – специализированных теоретических и практических подходах, включая инновационные и междисциплинарные, служащих основой для разработки новых идей; – методиках научных исследований в 	<p>Имеет достаточно полные знания о:</p> <ul style="list-style-type: none"> - специализированных теоретических и практических подходах, включая инновационные и междисциплинарные, служащих основой для разработки новых идей; 	<p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – специализированные теоретические и практические подходы, включающие инновационные и междисциплинарные, служащие основой для разработки новых идей; – методики научных исследований в 	<p>Дискуссия, реферат, доклады, ответы на вопросы экзамена</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	биохимии растений, их возможности и ограничения	области физиологии и биохимии растений, их возможностях и ограничениях	– методиках научных исследований в области физиологии и биохимии растений, их возможностях и ограничениях	области физиологии и биохимии растений, их возможности и ограничения	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – критически оценивать публикуемые научные работы, их значимость для дальнейшего развития научных представлений в данной области физиологии и биохимии; – использовать проанализированные данные для построения рабочих гипотез планирования экспериментальной работы; – применять в физиологии и биохимии экспериментальные подходы из смежных областей науки. 	<p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – критически оценивать публикуемые научные работы, их значимость для дальнейшего развития научных представлений в данной области физиологии и биохимии; – использовать проанализированные данные для построения рабочих гипотез и планирования экспериментальной работы; – применять в физиологии и биохимии экспериментальные подходы из смежных областей науки 	<p>Обладает фрагментарными умениями</p> <ul style="list-style-type: none"> – критически оценивать публикуемые научные работы, их значимость для дальнейшего развития научных представлений в данной области физиологии и биохимии; – использовать проанализированные данные для построения рабочих гипотез планирования экспериментальной работы; – применять в физиологии и биохимии экспериментальные подходы из смежных областей науки 	<p>В целом умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – критически оценивать публикуемые научные работы, их значимость для дальнейшего развития научных представлений в данной области физиологии и биохимии; – использовать проанализированные данные для построения рабочих гипотез и планирования экспериментальной работы; – применять в физиологии и биохимии экспериментальные подходы из смежных областей науки 	<p>Уверенно умеет;</p> <ul style="list-style-type: none"> – критически оценивать публикуемые научные работы, их значимость для дальнейшего развития научных представлений в данной области физиологии и биохимии; – использовать проанализированные данные для построения рабочих гипотез и планирования экспериментальной работы; – применять в физиологии и биохимии экспериментальные подходы из смежных областей науки 	<p>Дискуссия, реферат, доклады, ответы на вопросы экзамена</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методиками разработки и применения методов физиологии и биохимии растений к решению практических задач; – современными методами математической обработки информации и интерпретации полученных результатов. 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методиками разработки и применения методов физиологии и биохимии растений к решению практических задач; – современными методами математической обработки информации и интерпретации полученных результатов. 	<p>Нет уверенного владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методиками разработки и применения методов физиологии и биохимии растений к решению практических задач; – современными методами математической обработки информации и интерпретации полученных результатов 	<p>Уверенно владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – рядом методик разработки и применения методов физиологии и биохимии растений к решению практических задач; – современными методами математической обработки информации и интерпретации полученных результатов 	<p>Отлично владеет большинством методик разработки и применения методов физиологии и биохимии растений к решению практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными методами математической обработки информации и интерпретации полученных результатов 	<p>Реферат, доклады, ответы на вопросы экзамена</p>
<p>УК-2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>					
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – специализированные теоретические и практические подходы, включая инновационные и междисциплинарные, служащие основой для разработки новых идей; – требования к оформлению предложений к портфелю проектов и конкурсной документации 	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – специализированные теоретические и практические подходы, включая инновационные и междисциплинарные, служащие основой для разработки новых идей; – требования к оформлению предложений к портфелю проектов и 	<p>Имеет лишь общие представления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о специализированных теоретических и практических подходах, включая инновационные и междисциплинарные, служащих основой для разработки новых идей; – о требованиях к оформлению предложений 	<p>Имеет достаточно полные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о специализированных теоретических и практических подходах, включая инновационные и междисциплинарные, служащих основой для разработки новых идей; – о требованиях к оформлению предложений 	<p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – специализированные теоретические и практические подходы, включая инновационные и междисциплинарные, служащие основой для разработки новых идей; – требования к оформлению 	<p>Дискуссия, реферат, доклады, ответы на вопросы экзамена</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	конкурсной документации	оформлению предложений к портфелю проектов и конкурсной документации	к портфелю проектов и конкурсной документации	нию предложений к портфелю проектов и конкурсной документации	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать личный план мероприятий для внедрения изменений; – определять необходимые ресурсы и согласовывать их с коллегами и руководством; – участвовать в мониторинге реализации проекта; – выявлять проблемы, ситуации, требующие принятия решений, в рамках собственной компетенции; – четко формулировать и обосновывать цель принятия решения 	<p>Не умеет: –</p> <ul style="list-style-type: none"> разрабатывать личный план мероприятий для внедрения изменений; – определять необходимые ресурсы и согласовывать их с коллегами и руководством; – участвовать в мониторинге реализации проекта; – выявлять проблемы, ситуации, требующие принятия решений, в рамках собственной компетенции; – четко формулировать и обосновывать цель принятия решения 	<p>Обладает фрагментарными умениями: –</p> <ul style="list-style-type: none"> разрабатывать личный план мероприятий для внедрения изменений; – определять необходимые ресурсы и согласовывать их с коллегами и руководством; – участвовать в мониторинге реализации проекта; – выявлять проблемы, ситуации, требующие принятия решений, в рамках собственной компетенции; – четко формулировать и обосновывать цель принятия решения 	<p>В целом умеет: –</p> <ul style="list-style-type: none"> разрабатывать личный план мероприятий для внедрения изменений; – определять необходимые ресурсы и согласовывать их с коллегами и руководством; – участвовать в мониторинге реализации проекта; – выявлять проблемы, ситуации, требующие принятия решений, в рамках собственной компетенции; – четко формулировать и обосновывать цель принятия решения 	<p>Умеет уверенно: –</p> <ul style="list-style-type: none"> разрабатывать личный план мероприятий для внедрения изменений; – определять необходимые ресурсы и согласовывать их с коллегами и руководством; – участвовать в мониторинге реализации проекта; – выявлять проблемы, ситуации, требующие принятия решений, в рамках собственной компетенции; – четко формулировать и обосновывать цель принятия решения 	<p>Дискуссия, реферат, доклады, ответы на вопросы экзамена</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
Владеть поисковыми и аналитическими умениями, необходимыми для проектирования и проведения комплексных, в том числе и междисциплинарных исследований	Не владеет поисковыми и аналитическими умениями, необходимыми для проектирования и проведения комплексных, в том числе и междисциплинарных исследований	Нет уверенного владения поисковыми и аналитическими умениями, необходимыми для проектирования и проведения комплексных, в том числе и междисциплинарных исследований	Уверенно владеет поисковыми и аналитическими умениями, необходимыми для проектирования и проведения комплексных, в том числе и междисциплинарных исследований	Отлично владеет поисковыми и аналитическими умениями, необходимыми для проектирования и проведения комплексных, в том числе и междисциплинарных исследований	Реферат, доклады, ответы на вопросы экзамена
УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач					
Знать: – порядок взаимодействия с внешней средой, принятый в научной организации; – принципы эффективной коммуникации; – методы и способы создания обстановки взаимопонимания в коллективе	Не знает: – порядок взаимодействия с внешней средой, принятый в научной организации; – принципы эффективной коммуникации; – методы и способы создания обстановки взаимопонимания в коллективе	Имеет лишь общие представления; – о порядке взаимодействия с внешней средой, принятом в научной организации; – о принципах эффективной коммуникации; – о методах и способах создания обстановки взаимопонимания в коллективе	Имеет достаточно полные знания: – о порядке взаимодействия с внешней средой, принятом в научной организации; – о принципах эффективной коммуникации; – о методах и способах создания обстановки взаимопонимания в коллективе	Отлично знает, – порядок взаимодействия с внешней средой, принятый в научной организации; – принципы эффективной коммуникации; – методы и способы создания обстановки взаимопонимания в коллективе	Дискуссия, реферат, доклады, ответы на вопросы экзамена

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести переговоры и деловую переписку, в том числе на иностранном языке; – аргументированно отстаивать свою точку зрения и интересы научной организации 	<p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести переговоры и деловую переписку, в том числе на иностранном языке; – аргументированно отстаивать свою точку зрения и интересы научной организации 	<p>Обладает фрагментарными умениями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести переговоры и деловую переписку, в том числе на иностранном языке; – аргументированно отстаивать свою точку зрения и интересы научной организации 	<p>В целом умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести переговоры и деловую переписку, в том числе на иностранном языке; – аргументированно отстаивать свою точку зрения и интересы научной организации 	<p>Умеет уверенно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести переговоры и деловую переписку, в том числе на иностранном языке; – аргументированно отстаивать свою точку зрения и интересы научной организации 	<p>Дискуссия, реферат, доклады, ответы на вопросы экзамена</p>
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами эффективного ведения переговоров; – иностранным языком на уровне, достаточным для эффективного общения с иностранными коллегами; – методами и способами создания обстановки взаимного доверия и уважения в коллективе 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами эффективного ведения переговоров; – иностранным языком на уровне, достаточным для эффективного общения с иностранными коллегами; – методами и способами создания обстановки взаимного доверия и уважения в коллективе 	<p>Нет уверенного владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами эффективного ведения переговоров; – иностранным языком на уровне, достаточным для эффективного общения с иностранными коллегами; – методами и способами создания обстановки взаимного доверия и уважения в коллективе 	<p>Уверенно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами эффективного ведения переговоров; – иностранным языком на уровне, достаточным для эффективного общения с иностранными коллегами; – методами и способами создания обстановки взаимного доверия и уважения в коллективе 	<p>Отлично владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами эффективного ведения переговоров; – иностранным языком на уровне, достаточным для эффективного общения с иностранными коллегами; – методами и способами создания обстановки взаимного доверия и уважения в коллективе 	<p>Реферат, доклады, ответы на вопросы экзамена</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
УК-4 – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках					
Знать основные требования к публикациям в электронных и обычных журналах, поиску информации через РИНЦ	Не знает основные требования к публикациям в электронных и обычных журналах, поиску информации через РИНЦ	Фрагментарно знает основные требования к публикациям в электронных и обычных журналах, поиска информации через РИНЦ	Знает основные требования к публикациям в электронных и обычных журналах, поиска информации через РИНЦ	Отлично и всесторонне знает требования к публикациям в электронных и обычных журналах, поиска информации через РИНЦ	Дискуссия, реферат, доклады, отзывы о прохождении практики, ответы на вопросы зачёта
Уметь изложить на иностранном языке свое научное направление и ответить на вопросы на одном из иностранных языков; сделать презентацию на иностранном языке; сделать портфолио о себе и научной работе; составить резюме; делать публичные доклады о результатах решения задач, выступать на конференциях, участвовать в дискуссиях на тематических форумах, в том числе в режиме он-лайн; публиковать результаты в рецензируемых журналах с высоким импакт-фактором, контролировать и	Не умеет изложить на иностранном языке свое научное направление и ответить на вопросы на одном из иностранных языков; сделать презентацию на иностранном языке; сделать портфолио о себе и научной работе; составить резюме; делать публичные доклады о результатах решения задач, выступать на конференциях, участвовать в дискуссиях на тематических форумах, в том	Фрагментарно умеет изложить на иностранном языке свое научное направление и ответить на вопросы на одном из иностранных языков; сделать презентацию на иностранном языке; сделать портфолио о себе и научной работе; составить резюме; делать публичные доклады о результатах решения задач, выступать на конференциях, участвовать в дискуссиях на тема-	Умеет изложить на иностранном языке свое научное направление и ответить на вопросы на одном из иностранных языков; сделать презентацию на иностранном языке; сделать портфолио о себе и научной работе; составить резюме; делать публичные доклады о результатах решения задач, выступать на конференциях, участвовать в дискуссиях	Отлично и всесторонне изложить на иностранном языке свое научное направление и ответить на вопросы на одном из иностранных языков; сделать презентацию на иностранном языке; сделать портфолио о себе и научной работе; составить резюме; делать публичные доклады о результатах решения задач, выступать на конференциях, участвовать в дискуссиях	Дискуссия, реферат, доклады, отчёты по практикам, отзывы о прохождении практики, ответы на вопросы зачёта

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
пополнять информацию в РИНЦ.	числе в режиме он-лайн; публиковать результаты в рецензируемых журналах с высоким импакт-фактором контролировать и пополнять информацию в РИНЦ.	тических форумах, в том числе в режиме он-лайн публиковать результаты в рецензируемых журналах с высоким импакт-фактором, контролировать и пополнять информацию в РИНЦ.	на тематических форумах, в том числе в режиме он-лайн; публиковать результаты в рецензируемых журналах с высоким импакт-фактором, контролировать и пополнять информацию в РИНЦ.	на тематических форумах, в том числе в режиме он-лайн; публиковать результаты в рецензируемых журналах с высоким импакт-фактором, контролировать и пополнять информацию в РИНЦ	
Владеть навыками работы с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей с иностранного языка с помощью словаря и специальных программных продуктов	Не владеет навыками работы с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей с иностранного языка с помощью словаря и специальных программных продуктов	Фрагментарно владеет навыками работы с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей с иностранного языка с помощью словаря и специальных программных продуктов	Владеет основными навыками работы с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей с иностранного языка с помощью словаря и специальных программных продуктов	Отлично владеет навыками работы с научной литературой и в Интернете; навыками перевода статей с иностранного языка с помощью словаря и специальных программных продуктов	Дискуссия, реферат, доклады, отчёты по практике, отзывы о прохождении практики, ответы на вопросы зачёта
УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития					
Знать: – основы законодательства Российской Федерации и локальные нормативные акты, регламентирующие	Не знает основ законодательства Российской Федерации и локальные нормативные	Имеет фрагментарные знания основ законодательства Российской Федерации	Хорошо знает в целом основы законодательства Российской Федерации	Отлично знает основы законодательства Российской Федерации	Дискуссия, реферат, доклады, ответы

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>организацию образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования к работникам сферы профессионального образования и науки; – возможности и перспективы карьерного роста по профессии; – основы психологии труда, стадии профессионального развития; – принципы и нормы деловой и научной этики; – принципы профессионального и личностного развития; – способы самооценки своей деятельности с учетом целей и задач организации; – принципы разработки индивидуального плана развития; – принципы мониторинга собственной деятельности 	<p>акты, регламентирующие организацию образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – не знает требования к работникам сферы профессионального образования и науки; возможности и перспективы карьерного роста по профессии; не знает основ психологии труда, стадии профессионального развития 	<p>и локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> – частично знает требования к работникам сферы профессионального образования и науки, а также возможности и перспективы карьерного роста по профессии; частично ознакомлен с основами психологии труда, стадиями профессионального развития 	<p>и локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> знает в целом требования к работникам сферы профессионального образования и науки, а также возможности и перспективы карьерного роста по профессии; в целом знает основы психологии труда, стадии профессионального развития 	<p>рации и локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> отлично знает требования к работникам сферы профессионального образования и науки, возможности и перспективы карьерного роста по профессии, ориентированного на освоение квалификации, отлично знает основы психологии труда, стадии профессионального развития 	на вопросы экзамена
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать эффективное педагогическое общение на основании законов риторики 	<p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать эффективное педагогическое общение 	<p>Недостаточно уверенно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливает педагогическое общение 	<p>Хорошо устанавливает эффективное педагогическое общение</p>	<p>Уверенно устанавливает эффективное педагогическое общение</p>	<p>Дискуссия, реферат, доклады, ответы</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>и требований к публичному выступлению;</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять приоритеты в своей деятельности, ставить цели и планировать мероприятия по их достижению; – проводить самооценку; – использовать ПК в профессиональной деятельности 	<p>ние на основании законов риторики и требований к публичному выступлению;</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять приоритеты в своей деятельности, ставить цели и планировать мероприятия по их достижению; – проводить самооценку; – использовать ПК в профессиональной деятельности 	<p>гическое общение, слабо использует знания законов риторики, требования к публичному выступлению;</p> <ul style="list-style-type: none"> – определяет приоритеты в своей деятельности, – ставит цели и планирует мероприятия по их достижению; – проводит самооценку; – использует ПК в профессиональной деятельности 	<p>ское общение на основании законов риторики и требований к публичному выступлению;</p> <ul style="list-style-type: none"> – определяет приоритеты в своей деятельности, – хорошо ставит цели и планирует мероприятия по их достижению; – хорошо проводит самооценку; – хорошо использует ПК в профессиональной деятельности 	<p>ское общение на основании законов риторики и требований к публичному выступлению;</p> <ul style="list-style-type: none"> – уверенно определяет приоритеты в своей деятельности, – уверенно и чётко ставит цели и планирует мероприятия по их достижению; – уверенно проводит самооценку; – уверенно использует ПК в профессиональной деятельности 	на вопросы экзамена
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – эффективными приемами общения и организации деятельности, ориентированными на поддержку профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития; – методами оценки собственного профессионального 	<p>Не владеет приемами общения и организации деятельности, ориентированными на поддержку профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и</p>	<p>Недостаточно владеет приемами общения и организации деятельности, ориентированными на поддержку профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и</p>	<p>В целом владеет приемами общения и организации деятельности, ориентированными на поддержку профессионального самоопределения, профессиональ-</p>	<p>Отлично владеет приемами общения и организации деятельности, ориентированными на поддержку профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и</p>	<p>Дискуссия, реферат, доклады, ответы на вопросы экзамена</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
развития; – стремлением к саморазвитию и самореализации	профессионального развития	профессионального развития о	ной адаптации и профессионального развития	профессионального развития	
ПК-5 – способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в физиологии и биохимии растений					
Знать: – актуальные проблемы физиологии и биохимии растений; – методологию научного исследования и принципы анализа научно-технической информации	Не знает: – актуальные проблемы физиологии и биохимии растений; – методологию научного исследования и принципы анализа научно-технической информации	Имеет лишь общие представления: – об актуальных проблемах физиологии и биохимии растений; – о методологии научного исследования и принципах анализа научно-технической информации	Имеет достаточно полные знания: – об актуальных проблемах физиологии и биохимии растений; – о методологии научного исследования и принципах анализа научно-технической информации	Отлично знает: – актуальные проблемы физиологии и биохимии растений; – методологию научного исследования и принципы анализа научно-технической информации	Дискуссия, реферат, доклады, ответы на вопросы экзамена
Уметь: – осуществлять поиск, интерпретацию, критический анализ информации, в т.ч. полученную из множества источников; – обобщать собранные научные данные и готовить их к публикации в соответствии с требованиями научных изданий; – пользоваться системами поиска	Не умеет: – осуществлять поиск, интерпретацию, критический анализ информации, в т.ч. полученную из множества источников; – обобщать собранные научные данные и готовить их к публикации в соответствии с	Обладает фрагментарными умениями: – осуществлять поиск, интерпретацию, критический анализ информации, в т.ч. полученную из множества источников; – обобщать собранные научные	В целом умеет: – осуществлять поиск, интерпретацию, критический анализ информации, в т.ч. полученную из множества источников; – обобщать собранные научные данные и готовить их	Уверенно умеет: – осуществлять поиск, интерпретацию, критический анализ информации, в т.ч. полученную из множества источников; – обобщать собранные научные данные и готовить их к	Дискуссия, реферат, доклады, ответы на вопросы экзамена

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
научной информации, в том числе зарубежными.	требованиями научных изданий; – пользоваться системами поиска научной информации, в том числе зарубежными.	данные и готовить их к публикации в соответствии с требованиями научных изданий; – пользоваться системами поиска научной информации, в том числе зарубежными	к публикации в соответствии с требованиями научных изданий; – пользоваться системами поиска научной информации, в том числе зарубежными.	публикации в соответствии с требованиями научных изданий; – пользоваться системами поиска научной информации, в том числе зарубежными.	
Владеть: – методами и эффективными приемами поиска научно-технической информации; – иностранным языком в объеме, необходимом для уверенного понимания содержания зарубежных научных публикаций.	Не владеет: – методами и эффективными приемами поиска научно-технической информации; – иностранным языком в объеме, необходимом для уверенного понимания содержания зарубежных научных публикаций.	Нет уверенного владения: – методами и эффективными приемами поиска научно-технической информации; – иностранным языком в объеме, необходимом для уверенного понимания содержания зарубежных научных публикаций.	Уверенно владеет рядом методов и эффективных приемов поиска научно-технической информации; – достаточно хорошо владеет иностранным языком в объеме, необходимом для уверенного понимания содержания зарубежных научных публикаций.	Отлично владеет: – методами и эффективными приемами поиска научно-технической информации; – иностранным языком в объеме, необходимом для уверенного понимания содержания зарубежных научных публикаций.	Реферат, доклад, ответы на вопросы экзамена
ПК-7 – владение методами и инструментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности в физиологии и биохимии растений					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные методы научных исследований в физиологии и биохимии растений; – принципы современных инструментальных подходов к решению задач физиологии и биохимии растений; – принципы проектной работы; – принципы научной экспертизы; – технику безопасности при работе в химических и физических лабораториях. 	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные методы научных исследований в физиологии и биохимии растений; – принципы современных инструментальных подходов к решению задач физиологии и биохимии растений; – принципы проектной работы; – принципы научной экспертизы; – основ техники безопасности при работе в химических и физических лабораториях. 	<p>Имеет лишь общие представления:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о современных методах научных исследований в физиологии и биохимии растений; – о принципах современных инструментальных подходов к решению задач физиологии и биохимии растений; – о принципах проектной работы; – о принципах научной экспертизы; – об основах техники безопасности при работе в химических и физических лабораториях. 	<p>Имеет достаточно полные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о современных методах научных исследований в физиологии и биохимии растений; – о принципах современных инструментальных подходов к решению задач физиологии и биохимии растений; – о принципах проектной работы; – о принципах научной экспертизы; – о технике безопасности при работе в химических и физических лабораториях. 	<p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные методы научных исследований в физиологии и биохимии растений; – принципы современных инструментальных подходов к решению задач физиологии и биохимии растений; – принципы проектной работы; – принципы научной экспертизы; – технику безопасности при работе в химических и физических лабораториях. 	<p>Дискуссия, реферат, доклад, ответы на вопросы экзамена</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать системный подход к исследованию проблем физиологии и биохимии растений; – планировать проведение исследований с учётом 	<p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать системный подход к исследованию проблем физиологии и биохимии растений; 	<p>Обладает фрагментарными умениями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать системный подход к исследованию про- 	<p>В целом умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать системный подход к исследованию проблем физио- 	<p>Умеет уверенно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать системный подход к исследованию проблем физио- 	<p>Дискуссия, реферат, доклад, ответы на вопросы экзамена</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>материальных и кадровых ресурсов;</p> <p>– быстро осваивать новые методики исследования, в том числе из других областей науки;</p> <p>– соблюдать правила техники безопасности при работе в химических и физических лабораториях.</p>	<p>– планировать проведение исследований с учётом материальных и кадровых ресурсов;</p> <p>– быстро осваивать новые методики исследования, в том числе из других областей науки;</p> <p>– соблюдать правила техники безопасности при работе в химических и физических лабораториях.</p>	<p>блем физиологии и биохимии растений;</p> <p>– планировать проведение исследований с учётом материальных и кадровых ресурсов;</p> <p>– быстро осваивать новые методики исследования, в том числе из других областей науки;</p> <p>– соблюдать правила техники безопасности при работе в химических и физических лабораториях</p>	<p>логии и биохимии растений;</p> <p>– планировать проведение исследований с учётом материальных и кадровых ресурсов;</p> <p>– быстро осваивать новые методики исследования, в том числе из других областей науки;</p> <p>– соблюдать правила техники безопасности при работе в химических и физических лабораториях.</p>	<p>логии и биохимии растений;</p> <p>– планировать проведение исследований с учётом материальных и кадровых ресурсов;</p> <p>– быстро осваивать новые методики исследования, в том числе из других областей науки;</p> <p>– соблюдать правила техники безопасности при работе в химических и физических лабораториях.</p>	
<p>Владеть:</p> <p>– различными методами проведения научных исследований и выполнения разработок, проектов;</p> <p>– современными методами обработки и анализа экспериментальных данных с использованием информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>Не владеет:</p> <p>– методами проведения научных исследований и выполнения разработок, проектов;</p> <p>– современными методами обработки и анализа экспериментальных данных с использованием</p>	<p>Нет уверенного владения:</p> <p>методами проведения научных исследований и выполнения разработок, проектов;</p> <p>– современными методами обработки и анализа экспе-</p>	<p>Уверенно владеет: рядом методов проведения научных исследований и выполнения разработок, проектов;</p> <p>– рядом современных методов обработки и анализа экспериментальных</p>	<p>Отлично владеет:</p> <p>– различными методами проведения научных исследований и выполнения разработок, проектов;</p> <p>– современными методами обработки и анализа экспе-</p>	<p>Реферат, доклады, ответы на вопросы экзамена</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	информационно-коммуникационных технологий.	риментальных данных с использованием информационно-коммуникационных технологий.	данных с использованием информационно-коммуникационных технологий.	риментальных данных с использованием информационно-коммуникационных технологий.	

10.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Материалы для оценки знаний, умений, навыков подготовлены в соответствии с Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств»

Оценочным средством для производственной практики является отчет.

Для оценки уровня освоения компетенций на этапе защиты отчета о прохождении практики используется оценочный лист.

Вопросы для проведения защиты отчета по результатам производственной практики.

1. Перечислите основные требования правил техники безопасности при работе с электрическими приборами.
2. Перечислите основные требования правил техники безопасности при работе в химической лаборатории.
3. Перечислите основные требования правил техники безопасности при работе с гербицидами.
4. Назовите основное лабораторное оборудование для проведения лабораторных исследований растительного материала в рамках вашего диссертационного исследования.
5. Опишите последовательность работы по определению оптической плотности хлорофилла а на спектрофотометре.
6. Опишите последовательность работы по определению оптической плотности хлорофилла b на спектрофотометре.
7. Опишите последовательность работы по определению оптической плотности хлорофилла а на спектрофотометре.

14. Опишите последовательность работы по определению оптической плотности хлорофилла b на спектрофотометре.
12. Опишите подготовку образцов для определения содержания хлорофилла в листьях пшеницы.
15. Опишите возможные варианты подготовки образцов для определения содержания хлорофилла в листьях подсолнечника.
16. Опишите возможные варианты подготовки образцов для определения содержания хлорофилла в листьях десятидневных проростков пшеницы.
17. Перечислите основные методы статистической обработки экспериментального материала.
18. Опишите возможные варианты полевых опытов по тематике вашей диссертации.
19. Опишите возможные варианты полевых вегетационных опытов по тематике вашей диссертации.
20. Опишите возможные варианты лабораторных опытов по тематике вашей диссертации.
21. Какие математические методы вы можете использовать для доказательства достоверности полученных вами результатов?
22. Какие базы данных вы использовали для поиска литературы по теме вашего диссертационного исследования?

10.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре проводится согласно Положению системы менеджмента качества Пл КубГАУ 2.9.4 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестации аспирантов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре», утв. приказом ректора 27.05.2019 г. № 150.

Кощаев А. Г. Производственная практика «По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»: [Электронный ресурс] : методические рекомендации по прохождению практики для аспирантов / сост. : А. Г. Кощаев, Н. Н. Гугушвили, А. А. Шевченко – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 30 с. – Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/106/MU_proizvodstv._prakt.pdf.

Промежуточная аттестация практики осуществляется руководителем производственной практики в форме проверки материалов по окончании периода практики. В период практики аспирантам рекомендуется составить план и график выполняемой деятельности (приложение А, приложение Б).

По окончании производственной практики аспиранты заканчивают заполнение дневника и пишут отчет, титульный лист оформляется по определенной форме (приложение В, приложение Г). К отчету прикладывается отзыв

руководителя практики (приложение Д). Составление и защита отчета должны быть произведены не позднее семи рабочих дней после окончания практики. Защита отчета по практике происходит в виде презентации с использованием мультимедийных технологий и ответов на контрольные вопросы. На отчет предоставляется письменный отчет по производственной практике, рабочий график (план) и дневник практики. Оценивается также выступление аспиранта во время защиты отчета.

Критерии оценивания результатов обучения по результатам прохождения практики

Результаты выполнения и защиты отчета по производственной практике оцениваются «зачтено», с выставлением оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «не зачтено» и заносятся в зачетную книжку обучающегося, протокол защиты отчета, ведомость.

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
Письменный отчет по практике, во время защиты отчета	<ul style="list-style-type: none"> – соответствие структуры и содержания разделов отчета по практике заданию, требованиям и методическим рекомендациям; – степень раскрытия сущности вопросов, качество представленных аналитических материалов, характеризующих объект исследования 	«отлично» (зачтено)	Оценку «отлично» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками проведения аналитического исследования, умение работать с аналитической информацией, и системно оценивать представленную в них информацию, а также умение делать выводы и аргументировать собственную позицию; требования к оформлению полностью соблюдены.
	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение требований к оформлению – грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии во время защиты отчета 	«хорошо» (зачтено)	Оценку «хорошо» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил незначительные просчеты методического характера при общем хорошем уровне профессиональной подготовки, недостаточно полно представил аналитические материалы исследования, сформулировал предло-

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
	– полнота, точность, аргументированность ответов во время защиты отчета		жения по решению выявленных в процессе практики проблем, составляющих сферу научных интересов обучающегося; имеются упущения в оформлении отчета.
«удовлетворительно» (зачтено)		Оценку «удовлетворительно» или «зачтено» заслуживает обучающийся при частичном выполнении намеченной на период практики программы, если он допустил просчеты или ошибки методического характера, а представленный им информационный материал не позволяет в полной мере сформировать аналитическую базу исследования и требует соответствующей дополнительной обработки и систематизации; имеются существенные отступления от требований к оформлению отчета.	
«неудовлетворительно» (не зачтено)		Оценки «неудовлетворительно» или «не зачтено» заслуживает обучающийся, не выполнивший программу практики и представивший отчет, выполненный на крайне низком уровне; требования к оформлению отчета не соблюдены.	

11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Кузнецов В.В., Дмитриева Г.А. Физиология растений. В 2 т.М.: Юрайт, 2019, - Т.1 – 437 с., Т.2 – 459 с.
2. Нельсон Д., Кокс М. Основы биохимии Ленинджера : в 3 т. Пер с англ. – 3-е изд. –М., Лаборатория знаний, 2017-2019. – Т.1 – 694 с. – Т.2 – 636 с. – Т.3 – 448 с.
3. Хелдт Г.-В. Биохимия растений. Изд-во Бином. 2011, 471 с.
4. Альбертс Б., Брей Д., Хопкин К. и др. Основы молекулярной биологии клетки, пер. с англ. – 2-е изд., испр. – М. : Лаборатория знаний, 2018. – 768 с.

5. Молекулярно-генетические и биохимические методы в современной биологии растений / под ред. Вл. В. Кузнецова, В. В. Кузнецова, Г. А. Романова. - М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. -- 487 с.: ил. - (Методы в биологии).

Дополнительная учебная литература

6. Страсбургер Э. и др. Ботаника. т.2. Физиология растений. М., Академия, 2008, 496 с.

7. Кассимерис Л. и др. Клетки по Льюину, пер. 2-е англ. изд. – М. : Лаборатория знаний, 2016. – 1056 с.

8. Алёхина Н.Д., Балнокин Ю.В., Гавриленко В.Ф. Носов А.М. и др. Физиология растений. М., Академия, 2005, 635 с.

9. Медведев С.С. Физиология растений. Изд-во С.-Петербургского университета. 2004, 336 с.

10. Третьяков Н.Н., Лосева А.С., Кошкин Е.И. и др. Физиология и биохимия сельскохозяйственных растений. М., КолосС, 2005, 639 с.

11. Частная физиология полевых культур. Под. ред. Е.И.Кошкина. М., Колос, 2005, 243 с.

12. Безуглова О.С. Удобрения и стимуляторы роста. Феникс, Ростов-на-Дону, 2000, 319 с.

13. Гродзинский А.М. , Гродзинский Д.М. Краткий справочник по физиологии растений. Киев, Наукова думка, 1973. - 600 с.

14. Кошкин Е.И. Физиология устойчивости сельскохозяйственных культур. М.; Дрофа, 2010. – 638 с.

15. Полеская О.Г. Растительная клетка и активные формы кислорода. М., КДУ, 2007, 139 с.

16. Измайлов С.Ф. Азотный обмен в растениях. М., Наука 1986, 320 с.

17. Шевелуха В.С. Рост растений и его регуляция а онтогенезе. М., Колос, 1992, 599 с.

18. Формирование урожая основных сельскохозяйственных культур. Петр И., Черны В. И др., М., Колос, 1984, 367 с.

19. Гавриленко В.Ф., Жигалова Т.В. Большой практикум по фотосинтезу, М., Академия, 2003, 253 с.

20. Семихатова О.А., Чиркова Т.В. Физиология дыхания растений. Изд-во С.-Петербургского университета. 2001, 224 с.

21. Фотосинтез и биопродуктивность: методы определения. Комбс Дж., Халл Д.О и др., М., Агропромиздат, 1989, 460 с.

22. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследования). М.: Агропромиздат, 1985. - 351 с.

12 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Издательство «Лань»	Универсальная	http://e.lanbook.com/
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная
2	Гарант	Правовая
3	КонсультантПлюс	Правовая
4	Elsevier	Универсальная

13 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного ПО.

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Система тестирования INDIGO	Тестирование

3	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
4	ABBYY FineReader 14	Распознавание текста
5	Dr. Web	Антивирусная программа

11.2 Перечень свободно распространяемого ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Gimp	Графический редактор

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

14 Описание материально-технической базы необходимой для проведения практики

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	<p>Помещение № 112 ЗР, посадочных мест — 96; площадь — 49,7 м²; помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. .</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №118 ЗР, посадочных мест — 16; площадь — 19,6м²; Лаборатория «Агробиологическая» (кафедры физиологии и биохимии растений) .</p> <p>лабораторное оборудование (шкаф лабораторный — 1 шт.; термостат — 2 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №107 ЗР, посадочных мест — 25; площадь — 39,3м²; Лаборатория «Агрономическая» (кафедры физиологии и биохимии растений) .</p> <p>холодильник — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 10 шт.;</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина д. 13

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	<p>микроскоп — 1 шт.; шкаф лабораторный — 1 шт.; весы — 2 шт.; анализатор — 1 шт.; иономер — 2 шт.; дистиллятор — 1 шт.; центрифуга — 2 шт.; бур — 1 шт.; генератор — 1 шт.; осциллограф — 1 шт.; термостат — 3 шт.); технические средства обучения (ноутбук — 1 шт.; ибп — 1 шт.; компьютер персональный — 1 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение № 110 ЗР, посадочных мест — 96; площадь — 79,9 м²; помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. .</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p>	
2	<p>Помещение № 226 ГУК, посадочных мест — 16; площадь — 35,9 м²; помещение для самостоятельной работы.</p> <p>технические средства обучения (компьютер персональный — 13 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду; программное обеспечение: Windows, Office; специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе; специализированная мебель (учебная мебель).</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина д. 13

Приложение А

(рекомендательное)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет агрохимии и защиты растений

Кафедра физиологии и биохимии растений

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Аспиранта

курса очной (заочной) формы обучения

Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки

Направленность «Физиология и биохимия растений»,

Вид практики производственная практика

Тип практики лабораторная практика

№ п/п	Содержание задания	Ожидаемый результат
1		
2		
....		

Аспирант

Ф.И.О., подпись

Научный руководитель

должность, Ф.И.О., подпись

Руководитель программы

должность, Ф.И.О., подпись

« _____ » _____ 20 _____ г.

Ожидаемые результаты соответствуют программе и заявленным компетенциям

Приложение Б

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет агрохимии и защиты растений

Кафедра физиологии и биохимии растений

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)

Аспиранта

_____ курса очной (заочной) формы обучения

_____ Направление подготовки 06.06.01 «Биологические науки»,

_____ Направленность «Физиология и биохимия растений»,

_____ Вид практики производственная практика

_____ Тип практики лабораторная практика

_____ Направленность «Физиология и биохимия растений»,

Дата	Краткое содержание работы	Ожидаемый результат

_____ Подпись научного руководителя

_____ должность, Ф.И.О., подпись

_____ Подпись руководителя программы

_____ должность, Ф.И.О., подпись

_____ « _____ » _____ 20 _____ г.

Приложение В

(обязательное)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»

ФАКУЛЬТЕТ АГРОХИМИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ
Кафедра физиологии и биохимии растений

ОТЧЕТ

по производственной практике «По получению профессиональных
умений и опыта профессиональной деятельности»

Место прохождения практики: кафедра физиологии и биохимии растений

Руководитель программы
профессор
(подпись, дата)

Научный руководитель,
профессор
(подпись, дата)

Руководитель практики
профессор
(подпись, дата)

Аспирант
(подпись, дата)

Краснодар 20 ____

Приложение Г
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет агрохимии и защиты растений

Кафедра физиологии и биохимии растений

**ДНЕВНИК
ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:**

«По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»

Аспиранта

_____ курса очной (заочной) формы обучения

_____ Направление подготовки 06.06.01 «Биологические науки»,

_____ Направленность «Физиологии и биохимия растений»

_____ Вид практики производственная практика

_____ Тип практики лабораторная практика

_____ Направляется на практику ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный

наименование организации или кафедры университета

_____ университет имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар, ул. Калинина, 13

адрес профильной организации (не заполняется, если практика проводится на кафедре университета)

Период практики с _____ по _____ 20____ г.

_____ Руководитель практики

должность, ученая степень, звание, Ф.И.О.

_____ Руководитель программы

должность, ученая степень, звание, Ф.И.О.

_____ Кафедра физиологии и биохимии растений

Дата	Содержание работы	Полученные результаты	Отметка руководителя практики о выполнении работы

_____ Аспирант

Ф.И.О., подпись

_____ Подпись руководителя программы

должность, Ф.И.О., подпись

_____ Подпись руководителя практики

должность, Ф.И.О., подпись

« _____ » _____ 20____ г.

Приложение Д
(обязательное)

Отзыв руководителя
производственной практике «По получению профессиональных умений и
опыта профессиональной деятельности»

В период с _____ по _____
аспирант(ка) (Ф.И.О.) _____
проходил(а) практику _____
(название организации, отдела)

За время прохождения практики _____

Аспирант (ка) изучил(а) вопросы: _____

Самостоятельно провел(а) следующую работу: _____

При прохождении практики аспирант(ка) проявил (а)

(отношение к делу; реализация умений и навыков)

Подпись руководителя практики _____

Приложение Е_а

Аттестационный лист защиты отчета о прохождении практики

Ф.И.О

Аспирант _1___ курса направления подготовки 06.06.01 Биологические науки, направленность «Физиология и биохимия растений», успешно прошел производственную практику в объеме _432_ / _12_ часов/з.ед. (_8_ недель) с «___» _____ 20__ года по «___» _____ 20__ года в организации ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

В ходе выполнения индивидуального задания и программы практики аспирант освоил следующие компетенции

Наименование компетенций	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий				
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				
УК-2 – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.				
УК-3 – готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.				
УК-4 – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.				

УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.				
ПК-5 – способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в физиологии и биохимии растений.				
ПК-7– владение методами и инструментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности в физиологии и биохимии.				
Итоговая оценка сформированности компетенций (средняя)				

Руководитель практики от университета

(подпись)

(Ф.И.О.)

Приложение Е6

Аттестационный лист защиты отчета о прохождении практики

Ф.И.О

Аспирант 2 курса направления подготовки 06.06.01 Биологические науки, направленность «Физиология и биохимия растений», успешно прошел производственную практику в объеме 216 / 6 часов/з.ед. (4 недели)
с « » 20 года
по « » 20 года в организации ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

В ходе выполнения индивидуального задания и программы практики аспирант освоил следующие компетенции

Наименование компетенций	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий				
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				
УК-2 – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.				
УК-3 – готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.				
УК-4 – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.				

УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.				
ПК-5 – способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в физиологии и биохимии растений.				
ПК-7– владение методами и инструментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности в физиологии и биохимии.				
Итоговая оценка сформированности компетенций (средняя)				

Руководитель практики от университета

(подпись)

(Ф.И.О.)
