

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ИНСТИТУТ АГРОЭКОЛОГИИ – филиал ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ**

**СОГЛАСОВАНО**

Директор ООО «Агрофирма «Фильника»

А. В. Липи

« 30 » марта 2016 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан агрономического факультета

С. М. Красножон

« 30 » марта 2016 г.

Кафедра «Экологии, агрохимии и защиты растений»

Программа практики

**Б2.В.01(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ  
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки **35.03.04 Агрономия**

Профиль **Агробизнес**

Уровень высшего образования – бакалавриат (академический)

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – заочная

Миасское  
2016,

2016  
8

Программа практики «Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 04.12.2015 г. № 1431, учебным планом и Положением о практике. Программа учебной практики предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.04 Агронимия**, профиль – **Агробизнес**.

Программа учебной практики составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – кандидат с.-х. наук

Л.Е. Лина

Рецензенты:

- кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции Института агроэкологии

Зав. кафедрой

С. М. Красножан

организация: ООО Агрофирма «Ильинка»

Главный агроном

А.В. Греков

Программа учебной практики обсуждена на заседании кафедры экологии, агрохимии и защиты растений

«28» марта 2016 г. (протокол № 7/1).

Зав. кафедрой экологии, агрохимии и защиты растений, кандидат с.-х. наук

А.Н. Покатилова

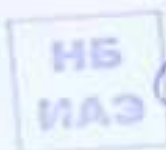
Программа учебной практики одобрена учебно-методической комиссией Института агроэкологии

«30» марта 2016 г. (протокол № 1/1).

Председатель учебно-методической комиссии, кандидат техн. наук, доцент

О.С. Баграева

Зам. директора по информационно-библиотечному обслуживанию  
НБ ФГБОУ ВО ЮУрГАУ



Е. В. Красножан

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики.....	4
2. Задачи практики.....	4
3. Вид, тип практики, способы и формы ее проведения.....	4
4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики .....	4
4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики .....	5
5. Место практики в структуре ОПОП.....	9
6. Место и время проведения практики.....	10
7. Организация проведения практики.....	10
8. Объем практики и ее продолжительность .....	11
9. Структура и содержание практики .....	11
9.1 Структура практики .....	11
9.2. Содержание практики. ....	12
10. Образовательные, научно-исследовательские и научно- производственные технологии, используемые на практике .....	13
11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике .....	13
12. Охрана труда при прохождении практики.....	13
13. Формы отчетности по практике .....	14
14. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике .....	14
14.1. Компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП.....	16
14.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	20
14.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП .....	33
14.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций .....	36
15. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики.....	38
Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....	43
16. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	43
17. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики .....	43

## 1. Цели практики

**Целями** учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является расширение и закрепление теоретических знаний обучающихся через получение первичных профессиональных умений и навыков, ознакомление обучающихся с характером и спецификой будущей деятельности.

## 2. Задачи практики

**Задачами** практики являются:

- определение дикорастущих и культурных растений,
- распознавание основных типов почв;
- определение условий питания растений и применения удобрений с учетом почвенно-климатических условий, биологических особенностей сельскохозяйственных культур, уровня культуры земледелия и рационального использования средств повышения плодородия почвы;
- определение фактической засоренности посевов сельскохозяйственных культур, разработке севооборотов и контролю за их освоением и ротацией, обработки почвы, рациональному использованию пахотных земель, а также получение практических навыков по настройке и наладке сельскохозяйственной техники для обработки почвы и уходу за растениями;
- определение видов растений в различные фазы их роста и развития, приобретение опыта организации работ в полеводстве, изучение технологических операций по выращиванию основных полевых культур;
- получение практических навыков по уходу за плодовыми культурами и овощными растениями;
- получением практических навыков и умений научно-исследовательской деятельности.

## 3. Вид, тип практики, способы и формы ее проведения

Вид практики: учебная.

Тип практики: получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения учебной практики – стационарный; выездной.

Практика проводится в следующей форме: дискретная (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики).

## 4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

### 4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс прохождения обучающимися учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:

**общепрофессиональных:**

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

- способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции (ОПК-4);
  - готовностью использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции (ОПК-5);
  - способностью распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия (ОПК-6);
- профессиональных:**
- готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-1);
  - способностью применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам (ПК-2);
  - способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства (ПК-3);
  - способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов (ПК-4);
  - способностью использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ (ПК-5);
  - способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву (ПК-12);
  - готовностью комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин (ПК-13);
  - способностью рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры (ПК-14);
  - способностью использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции (ПК-18).

#### 4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований	Обучающийся должен знать: особенности работы информационных технологий; основные факторы жизни растений, законов земледелия (Б2.В.01(У)-3.1)	Обучающийся должен уметь: решать проблемы агрономии в области производства безопасной продукции растениеводства (Б2.В.01(У)-У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосред-

информационной безопасности			ственно не связанных со сферой деятельности; совершенствовать и развивать свой профессиональный уровень (Б2.В.01(У)-Н.1)
ОПК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа, теоретического и экспериментального исследования	Обучающийся должен знать: проблемы агрономии, научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции (Б2.В.01(У)-3.2)	Обучающийся должен уметь: планировать и проводить эксперимент, согласуя с программой научных исследований и схемой опытов, корректировать научные исследования в производственных условиях (Б2.В.01(У)-У.2)	Обучающийся должен владеть: способностью использовать на практике умения и навыки организации исследовательских и проектных работ (Б2.В.01(У)-Н.2)
ОПК-4 способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции	Обучающийся должен знать: морфологические признаки дикорастущих и культурных растений по всходам, соцветиям и плодам; виды, подвиды и разновидности сельскохозяйственных культур (Б2.В.01(У)-3.3)	Обучающийся должен уметь: проводить оценку физиологического состояния растений (тургор, недостаток или избыток элементов питания) и адаптационного потенциала сельскохозяйственных культур для различного уровня агротехнологий, определить факторы улучшения роста, развития и качества продукции (Б2.В.01(У)-У.3)	Обучающийся должен владеть: навыками использования факторов регулирования роста растений и качества продукции при современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур (Б2.В.01(У)-Н.3)
ОПК-5 готовностью использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Обучающийся должен знать: систематику, морфологию и физиологию микроорганизмов; роль почвенных микроорганизмов в формировании и воспроизводстве почвы; влияние технологических приемов на деятель-	Обучающийся должен уметь: различать основные группы микроорганизмов; проводить количественный учет микроорганизмов в различных субстратах (Б2.В.01(У)-У.4)	Обучающийся должен владеть: методикой работы со световым микроскопом методами приготовления препаратов и микроскопирования; методами культивирования микроорганизмов (Б2.В.01(У)-Н.4)

	ность микроорганизмов в почве (Б2.В.01(У) -3.4)		
ОПК-6	Обучающийся должен знать: происхождение, состав, свойства почв, их сельскохозяйственное использование и приемы воспроизводства плодородия; использование материалов почвенных исследований для оценки почв, химической мелиорации, для защиты почв от эрозии и дефляции (Б2.В.01(У)-3.5)	Обучающийся должен уметь: распознавать основные типы и разновидности почв; пользоваться почвенными картами и картограммами; делать расчеты доз удобрений (Б2.В.01(У)-У.5)	Обучающийся должен владеть: навыками описания морфологических признаков почвенного профиля, определения гранулометрического состава почв, вида почвенной структуры, плотности сложения, содержания гумуса, лабораторного анализа агрономических свойств почв (Б2.В.01(У)-Н.5)
ПК-1	Обучающийся должен знать: современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (Б2.В.01(У)-3.6)	Обучающийся должен уметь: использовать информацию для получения необходимых профессиональных навыков и умений в области агрономии (Б2.В.01(У)-У.6)	Обучающийся должен владеть: методами поиска и анализа современной информации по вопросам агрономии (Б2.В.01(У)-Н.6)
ПК-2	Обучающийся должен знать: основные методы научных исследований (Б2.В.01(У)-3.7)	Обучающийся должен уметь: разрабатывать методику и программу научного исследования (Б2.В.01(У)-У.7)	Обучающийся должен владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования, составления программ наблюдений и учетов в опыте (Б.2.В.01(У)-Н.7)
ПК-3	Обучающийся должен знать: сущность современных методов исследования почв и растений; инструментальное обеспечение современных методов исследований, методику подготовки почвенных и раститель-	Обучающийся должен уметь: оценивать результаты агрохимических анализов почв, растений и удобрений (Б2.В.01(У)-У.8)	Обучающийся должен владеть: навыками и методиками определения физических, физико-химических и агрохимических анализов образцов почв и растений (Б2.В.01(У)-Н.8)

	ных образцов (Б2.В.01(У)-3.8)		
ПК-4 способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов	Обучающийся должен знать: сущность и основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов, применение персонального компьютера в опытном деле; методов статистического анализа результатов экспериментов (Б2.В.01(У)-3.9)	Обучающийся должен уметь: провести испытания агротехнических приёмов и технологий, формулировать выводы и предложения по результатам опытов (Б2.В.01(У)-У.9)	Обучающийся должен владеть: навыками проведения дисперсионного и корреляционного анализа, формулирования выводов и предложений по результатам исследований (Б2.В.01(У)-Н.9)
ПК-5 способностью использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ	Обучающийся должен знать: назначение программного обеспечения и особенности защиты информации, баз данных и пакетов программ (Б2.В.01(У)-3.10)	Обучающийся должен уметь: систематизировать и представлять данные исследований в удобном виде для их последующей переработки с использованием современных информационных технологий (Б2.В.01(У)-У.10)	Обучающийся должен владеть: навыками работы с компьютером как средством обработки информации и навыками поиска, обработки и хранения современной информации (Б2.В.01(У)-Н.10)
ПК-12 способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву	Обучающийся должен знать: основные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, особенности их роста, развития в условиях региона (Б2.В.01(У)-3.11)	Обучающийся должен уметь: распознавать сорта и гибриды сельскохозяйственных культур по морфологическим признакам растений, плодам и семенам (Б2.В.01(У)-У.11)	Обучающийся должен владеть: определять сорта и гибриды сельскохозяйственных культур наиболее пригодных для конкретных условий выращивания, навыками подготовки семян к посеву (Б2.В.01(У)-Н.11)
ПК-13 готовностью комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регули-	Обучающийся должен знать: устройство, рабочие органы и процессы, регулировки сельскохозяйственных машин, методы оценки качества и эффективности механизирован-	Обучающийся должен уметь: проводить настройку и регулировку машин на заданный режим работы и проверить качество работы, использовать современную сельскохо-	Обучающийся должен владеть: навыками оценки качества и эффективности механизированных работ в сельском хозяйстве, настройки и регулировки сельскохозяйственных



ровки сельскохозяйственных машин	ных работ в сельском хозяйстве (Б2.В.01(У)-3.12)	зайственную технику для производства растениеводческой продукции, обосновывать применение системы машин для современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производственных ситуаций (Б2.В.01(У)-У.12)	машин на заданный режим работы (Б2.В.01(У)-Н.12)
ПК-14 способностью рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры	Обучающийся должен знать: основные принципы и приемы оптимизации минерального питания растений; химические и физические свойства минеральных и органических удобрений (Б2.В.01(У)-3.13)	Обучающийся должен уметь: определять дозы и обосновывать необходимость внесения удобрений (Б2.В.01(У)-У.13)	Обучающийся должен владеть: методами визуальной и химической диагностики минерального питания растений (Б2.В.01(У)-Н.13)
ПК-18 способностью использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции	Обучающийся должен знать: опасные для сельского хозяйства метеорологические условия и меры борьбы с ними (Б2.В.01(У)-3.14)	Обучающийся должен уметь: оценивать агроклиматические ресурсы территории для производства продукции растениеводства (Б2.В.01(У)-У.14)	Обучающийся должен владеть: навыками современных методов оценки природно-ресурсного потенциала территории для сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(У)-Н.14)

## 5. Место практики в структуре ОПОП

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности относится к вариативной части Блока 2 (Б2.В.01(У)) ОПОП академического бакалавриата по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль – Агробизнес.

Программа учебной практики согласована с рабочими программами дисциплин, участвующих в формировании компетенций и их составляющих, приобретение которых является частью данной составляющей раздела «Практики».

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности проводится после освоения дисциплин: Информатика, Физиология и биохимия растений, Земледелие, Микробиология, Основы научных исследований, Плодоводство и овощеводство, Почвоведение с основами геологии, Тракторы и автомобили. При проведении технологической практики на старших курсах используются знания, умения и навыки, полученные обучающимися в

период Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

## **6. Место и время проведения практики**

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности проводится в аудиториях и лабораториях кафедр Института агроэкологии под руководством преподавателей кафедр.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности проводится на втором и третьем курсах в соответствии с календарным учебным графиком.

Время проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности определяется в соответствии с Учебным планом направления полготовки 35.03.04 Агрономия: на 2 и 3 курсах, продолжительность практики – 6 учебных недель, объемом 324 часа.

## **7. Организация проведения практики**

Продолжительность и содержание учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности определяется утвержденным учебным планом и программой практики.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности проводится в структурных подразделениях Университета: в аудиториях и лабораториях кафедр Института агроэкологии.

Организация и общее руководство практикой осуществляется кафедрой экологии, агрохимии и защиты растений. Кафедра разрабатывает программу практики, требования к отчетам; готовит приказы о практике обучающихся, с поименным перечислением обучающихся и руководителей практики от кафедры; изучает и обобщает отчетность по практике; представляет в деканат отчет кафедры о практике. Для руководства практикой обучающихся назначаются руководители практики из числа штатных преподавателей кафедры, ответственных за ее проведение в соответствии с рабочими учебными планами по направлению подготовки. Руководитель практики от кафедры участвует в разработке программы практики и индивидуальных заданий для обучающихся; распределяет обучающихся по местам практики; осуществляет контроль за соблюдением сроков прохождения практики и ее содержанием; осуществляет контроль за проведением с обучающимися обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности, а также выполнение обучающимися правил внутреннего трудового распорядка; организует отчетность обучающихся по результатам прохождения практики; оценивает результаты выполнения обучающимися практикантами программы практики; отчитывается на кафедре. Перед проведением практики проводится вводный инструктаж обучающихся по технике безопасности, с оформлением соответствующих документов. Обучающемуся необходимо: качественно и полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики; изучать и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности; представить руководителю отчет по практике; своевременно сдать руководителю зачет по практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## 8. Объем практики и ее продолжительность

Объем практики составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часа. Продолжительность практики составляет 6 недель.

## 9. Структура и содержание практики

### 9.1 Структура практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике и трудоемкость в часах			Формы текущего контроля
		Общеорганизационная работа	Основная работа	Самостоятельная работа	
		Контактная работа			
1	Организационный	Проведения общего собрания с обучающимися, вводная лекция (2 часа)	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (в лабораториях, в полевых условиях и др.) (4 часа)	Изучение литературы и справочного материала (10 часов)	Контроль выполнения заданий, проверка содержания дневника
2	Основной	Получение заданий (2 часа)	Изучение и анализ видового состава растений; сбор и определение растений, сбор и подготовка гербариев; изучение морфологических признаков почвы; изучение факторов почвообразования; морфологические и биологические особенности полевых культур; характеристика природных условий региона, изучение методики контроля качества посевных работ, виды сорняков, методы учета засоренности посевов; настройка сельскохозяйственных машин (160 часов)	Изучение литературы и справочного материала для выполнения полученных заданий (определение видов растений и составление гербариев, описание типов и подтипов почв, описание биологических и морфологических характеристик полевых культур) (100 часов)	Контроль выполнения заданий, проверка содержания дневника

3	Заключительный	–	Камеральная обработка результатов исследований (12 часов)	Подготовка материалов для написания отчета. Написание отчета (34 часов)	Контроль выполнения заданий, проверка содержания дневника. Зачет с оценкой
Итого (акад. час.)		4	176	144	324 часа

## 9.2. Содержание практики

### *1 этап Введение в агрономию*

**1. Организационный этап.** Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Вводная лекция.

**2. Основной этап.** Изучение и анализ видового состава растений; сбор и определение растений, сбор и подготовка гербарного материала. Знакомство с культурными растениями.

Изучение факторов почвообразования. Изучение морфологических признаков почвы. Знакомство с различными ландшафтами, изучение почвенного и растительного покрова области. Методика закладки почвенного разреза.

Характеристика природных условий региона, изучение методики контроля качества посевных работ, виды сорняков, методы учета засоренности посевов. Севооборот: понятия, основные законы.

Морфологические и биологические особенности полевых культур. Фазы роста полевых культур. Основные элементы технологий возделывания полевых культур. Определение структуры урожая. Способы и сроки уборки полевых культур.

**3. Заключительный этап.** Камеральная обработка результатов полевых исследований. Камеральная обработка аналитических результатов. Подготовка дневника и отчета по практике к защите.

### *2 этап Основы агротехнологий*

**1. Организационный этап.** Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Вводная лекция.

**2. Основной этап.** Методы научных исследований в агрономии. Планирование и закладка однофакторного полевого опыта. Разработка методики и программы научного исследования. Проведение полевых и лабораторных исследований.

Морфологическое строение плодовых и овощных растений. Мероприятия по уходу за овощными в открытом грунте. Приемы подготовки семян овощных и плодовых культур к посеву. Технологии выращивания саженцев, закладки питомника. Проведение обрезки плодовых культур.

Устройство, рабочие органы и процессы, регулировки сельскохозяйственных машин, методы оценки качества и эффективности механизированных работ.

Отбор почвенных образцов для агрохимических анализов. Диагностика питания растений. Изучение видов и форм минеральных удобрений. Технологии хранения, подготовки и способы рационального применения удобрений.

**3. Заключительный этап.** Камеральная обработка результатов полевых исследований. Камеральная обработка аналитических результатов. Подготовка дневника и отчета по практике к защите.

## **10. Образовательные, научно-исследовательские и научно- производственные технологии, используемые на практике**

Во время учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности обучающиеся закрепляют и углубляют знания, умения и навыки, полученные в результате освоения программ дисциплин ФГОС ВО: специальные методики проведения научных исследований; сбор, первичную обработку и систематизацию фактического и литературного материала; обобщение и анализ полученных результатов; описание полученного на практике опыта в отчете; формулирование выводов и предложений по тематике практики.

Применяются программные продукты:

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yoypg.ru>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
5. КонсультантПлюс (справочные правовые системы) <http://www.consultant.ru;>
6. Информационная справочная система Техэксперт <http://www.cntd.ru>
7. Сельхозтехника (автоматизированная справочная система) <http://www.agrobase.ru>.

## **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике**

При прохождении учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности обучающемуся выдается индивидуальное задание. Пример индивидуального задания, выдаваемого обучающемуся, представлен в Приложениях А и Б, примерная тематика заданий к разным разделам представлена в методических указаниях к учебной практике.

Для самостоятельной работы обучающихся на учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности предусмотрено следующее методическое обеспечение: Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс]: методические указания к учебной практике для студентов агрономического факультета, обучающихся по направлению 35.03.04 «Агрономия» / Сост. О. М. Доронина – [б.м : б.и.], 2018. – 23 с.

## **12. Охрана труда при прохождении практики**

Техника безопасности при работе в полевых условиях

При выполнении работ в полевых условиях желательно в соответствии с погодой выбирать время начала, перерыва и конца работы. В жаркое время правилами внутреннего распорядка регулируют трудовой режим так, чтобы работы на открытом воздухе выполнялись в часы, когда в данной местности солнце не находится в зените (смещают часы смены на утро и на конец дня). В холодных районах работу на открытом воздухе организуют с учетом скорости ветра и отрицательных температур, при этом через определенное время (как правило, через 1 ч) устраивают перерыв на 10-15 минут.

При температурах ниже минус 25 °С и значительной скорости ветра работу на открытом воздухе прекращают или резко ограничивают время пребывания с целью исключения обморожения и простудных заболеваний. С учетом характера работы и погодных условий работающих обеспечивают спецодеждой. На работах с вредными условиями труда, а также проводимых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением рабочим и служащим бесплатно по установленным нормам выдают средства индивидуальной защиты.

Кроме того, находясь в полевых условиях, не следует забывать меры безопасности и защиты от атмосферного электричества. Проявляется атмосферное электричество в виде молний: линейных и шаровых. Линейная молния опасна при прямом ударе, поэтому человеку, застигнутому грозой, лучше избегать отдельно стоящих деревьев, стогов сена, линий электропередач, вершин холмов, лощин, предметов с хорошей электрической проводимостью. Таким образом, грозу лучше переждать на склоне холма, у песчаных откосов или среди больших камней.

Отправляясь на работу на открытом воздухе необходимо помнить о насекомых, приносящих вред здоровью человека (комары, клещи, мошки). Для уменьшения их вредоносности необходимо использовать отпугивающие средства (репелленты) и одевать спецодежду, которая должна быть удобной, защищать от вредностей и не нарушать терморегуляцию организма. Для защиты головы от солнечных лучей, падения мелких предметов или засорения производственной пылью надевают головные уборы (береты, фетровые каски, косынки, шляпы). Подбирают спецодежду и спецобувь по размерам и с учетом периода года.

#### Техника безопасности при работе с ручным инвентарем

Используемый для работы ручной инвентарь (лопаты, мотыги, вилы) должен быть хорошо заточен. Рукоятки инструмента должны изготавливаться из сухого дерева твёрдых пород (дуб, клён, кизил, рябина, берёза). Поверхность рукоятки должна быть гладкой, ровно зачищенной, без трещин, сколов, заусенцев и сучков, с продольным расположением волокон по всей длине. Нельзя допускать, чтобы рабочие части болтались на черенках.

Получив инвентарь, запрещается оставлять его в непредназначенных для этого местах или бросать на дороге, рекомендуется держать его в руках черенком вверх. На время перерыва для отдыха или обеда инвентарь складывают в установленном месте так, чтобы не загрязнять ручки и рукоятки. Запрещается бросать инструмент и класть вилы и грабли зубьями вверх. Нельзя оставлять инструмент на делянках, хранить в снопах, траве, стогах, копнах сена.

При работе необходимо надевать резиновую или кожаную обувь во избежание травмирования ног при работе с мотыгами, лопатами и др. Работать тяпкой разрешается не ближе чем на 0,5 м от ног. Во время работы с ручным инструментом нужно постоянно наблюдать за действиями рядом работающих товарищей, чтобы не нанести им травму и не получить ее от них.

### 13. Формы отчетности по практике

По окончании учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности к зачету допускаются только те обучающиеся, которые прошли подготовительный, основной и заключительный этапы. Общий контроль за ходом практики со стороны кафедры осуществляет руководитель практики. По итогам учебной практики обучающийся обязан предоставить отчет и дневник о прохождении практики, выполненные в соответствии с программой практики.

#### 1. Дневник (Приложение В)

Во время проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности обучающийся обязан вести дневник, куда систематически заносит все выполняемые виды работ, результаты сбора информации, проведения этапов исследования, получаемые данные, оценку результатов работы. В дневник также заносятся сведения, полученные во время посещения других лабораторий, отделов и организаций, занимающихся смежными проблемами в области проводимой научно-исследовательской работы. Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу обучающегося и его

участие в проведении исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Ежедневно дневник проверяет руководитель практики, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись. На основании записей дневника и материалов, полученных в ходе практики, согласно индивидуального задания составляется отчет об учебной практике.

2. Отчет о выполнении учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности представляется с вложенными в него документами:

- индивидуальное задание;
- дополнительных материалов по результатам работы (фотографии, методики, расчеты и т.п.), которые представляются в приложении отчета.

Текст отчёта должен включать следующие структурные элементы:

- титульный лист (Приложение Г).
- индивидуальное задание для проведения учебной практики;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы;
- приложения (в случае необходимости).

Индивидуальное задание проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности располагается сразу после титульного листа и содержит наименование выпускающей кафедры, фамилию и инициалы обучающегося и руководителя практики, дату выдачи и формулировку задания. Формулировка задания содержит цель и содержание практики для конкретного обучающегося, период выполнения и результаты. Задание подписывается руководителем и обучающимся.

Детальная структура отчета и требования к его оформлению представлены в методическом указании: Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс]: методические указания к учебной практике для студентов агрономического факультета, обучающихся по направлению 35.03.04 «Агрономия» / Сост. О. М. Доронина – [б.м : б.и.], 2018. – 23 с.

Вид аттестации – зачет с оценкой. Аттестация по учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности проводится согласно графику учебного процесса. Зачет по практике выставляется только после защиты отчета в виде собеседования с руководителем практики.

Обучающиеся, не выполнившие программу учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по уважительным причинам, направляются на практику вторично в свободное от учебы время; в случае невыполнения установленного объема работы, непредставления дневника и отчета или плохого отношения к труду, обучающийся проходит также практику повторно; не выполнившие программу учебной практики без уважительных причин или не аттестованные по итогам практики, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета.

#### **14. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств, включающий в себя отчетные документы: отчет по практике и перечень контрольных вопросов по каждому показателю сформированности компетенций для проведения промежуточной аттестации обучающихся (по итогам практики).

##### **14.1. Компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП**

Компетенции (ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-18) по практике формируются на продвинутом этапе.

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Обучающийся должен знать: особенности работы информационных технологий; основные факторы жизни растений, законов земледелия (Б2.В.01(У)-3.1)	Обучающийся должен уметь: решать проблемы агрономии в области производства безопасной продукции растениеводства (Б2.В.01(У)-У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; совершенствовать и развивать свой профессиональный уровень (Б2.В.01(У)-Н.1)
ОПК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа, теоретического и экспериментального исследования	Обучающийся должен знать: проблемы агрономии, научнотехническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции (Б2.В.01(У)-3.2)	Обучающийся должен уметь: планировать и проводить эксперимент, согласуя с программой научных исследований и схемой опытов, корректировать научные исследования в производственных условиях (Б2.В.01(У)-У.2)	Обучающийся должен владеть: способностью использовать на практике умения и навыки организации исследовательских и проектных работ (Б2.В.01(У)-Н.2)



<p>ОПК-4</p> <p>способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции</p>	<p>Обучающийся должен знать: морфологические признаки дикорастущих и культурных растений по всходам, соцветиям и плодам; виды, подвиды и разновидности сельскохозяйственных культур (Б2.В.01(У)-3.3)</p>	<p>Обучающийся должен уметь: проводить оценку физиологического состояния растений (тургор, недостаток или избыток элементов питания) и адаптационного потенциала сельскохозяйственных культур для различного уровня агротехнологий, определить факторы улучшения роста, развития и качества продукции (Б2.В.01(У)-У.3)</p>	<p>Обучающийся должен владеть: навыками использования факторов регулирования роста растений и качества продукции при современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур (Б2.В.01(У)-Н.3)</p>
<p>ОПК-5</p> <p>готовностью использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Обучающийся должен знать: систематику, морфологию и физиологию микроорганизмов; роль почвенных микроорганизмов в формировании и воспроизводстве почвы; влияние технологических приемов на деятельность микроорганизмов в почве (Б2.В.01(У)-3.4)</p>	<p>Обучающийся должен уметь: различать основные группы микроорганизмов; проводить количественный учет микроорганизмов в различных субстратах (Б2.В.01(У)-У.4)</p>	<p>Обучающийся должен владеть: методикой работы со световым микроскопом методами приготовления препаратов и микроскопирования; методами культивирования микроорганизмов (Б2.В.01(У)-Н.4)</p>
<p>ОПК-6</p> <p>способностью распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия</p>	<p>Обучающийся должен знать: происхождение, состав, свойства почв, их сельскохозяйственное использование и приемы воспроизводства плодородия; использование материалов почвенных исследований для оценки почв, химической мелиорации, для защиты почв от эрозии и дефляции (Б2.В.01(У)-3.5)</p>	<p>Обучающийся должен уметь: распознавать основные типы и разновидности почв; пользоваться почвенными картами и картограммами; делать расчеты доз удобрений (Б2.В.01(У)-У.5)</p>	<p>Обучающийся должен владеть: навыками описания морфологических признаков почвенного профиля, определения гранулометрического состава почв, вида почвенной структуры, плотности сложения, содержания гумуса, лабораторного анализа агрономических свойств почв (Б2.В.01(У)-Н.5)</p>

ПК-1 готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	Обучающийся должен знать: современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по актуальным проблемам в агрономии (Б2.В.01(У)-3.6)	Обучающийся должен уметь: использовать информацию для получения необходимых профессиональных навыков и умений в области агрономии (Б2.В.01(У)-У.6)	Обучающийся должен владеть: методами поиска и анализа современной информации по вопросам агрономии (Б2.В.01(У)-Н.6)
ПК-2 способностью применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам	Обучающийся должен знать: основные методы научных исследований (Б2.В.01(У)-3.7)	Обучающийся должен уметь: разрабатывать методику и программу научного исследования (Б2.В.01(У)-У.7)	Обучающийся должен владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования, составления программ наблюдений и учетов в опыте (Б2.В.01(У)-Н.7)
ПК-3 способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства	Обучающийся должен знать: сущность современных методов исследования почв и растений; инструментальное обеспечение современных методов исследований, методику подготовки почвенных и растительных образцов (Б2.В.01(У)-3.8)	Обучающийся должен уметь: оценивать результаты агрохимических анализов почв, растений и удобрений (Б2.В.01(У)-У.8)	Обучающийся должен владеть: навыками и методиками определения физических, физико-химических и агрохимических анализов образцов почв и растений (Б2.В.01(У)-Н.8)
ПК-4 способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов	Обучающийся должен знать: сущность и основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов, применение персонального компьютера в опытном деле; методов статистического анализа результатов экспериментов (Б2.В.01(У)-3.9)	Обучающийся должен уметь: провести испытания агротехнических приёмов и технологий, формулировать выводы и предложения по результатам опытов (Б2.В.01(У)-У.9)	Обучающийся должен владеть: навыками проведения дисперсионного и корреляционного анализа, формулирования выводов и предложений по результатам исследований (Б2.В.01(У)-Н.9)
ПК-5 способностью использовать современные	Обучающийся должен знать: назначение программного	Обучающийся должен уметь: систематизировать и пред-	Обучающийся должен владеть: навыками работы с ком-

информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ	обеспечения и особенности защиты информации, баз данных и пакетов программ (Б2.В.01(У)-3.10)	ставить данные исследований в удобном виде для их последующей переработки с использованием современных информационных технологий (Б2.В.01(У)-У.10)	пьютером как средством обработки информации и навыками поиска, обработки и хранения современной информации (Б2.В.01(У)-Н.10)
ПК-12 способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву	Обучающийся должен знать: основные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, особенности их роста, развития в условиях региона (Б2.В.01(У)-3.11)	Обучающийся должен уметь: распознавать сорта и гибриды сельскохозяйственных культур по морфологическим признакам растений, плодам и семенам (Б2.В.01(У)-У.11)	Обучающийся должен владеть: определять сорта и гибриды сельскохозяйственных культур наиболее пригодных для конкретных условий выращивания, навыками подготовки семян к посеву (Б2.В.01(У)-Н.11)
ПК-13 готовностью комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин	Обучающийся должен знать: устройство, рабочие органы и процессы, регулировки сельскохозяйственных машин, методы оценки качества и эффективности механизированных работ в сельском хозяйстве (Б2.В.01(У)-3.12)	Обучающийся должен уметь: проводить настройку и регулировку машин на заданный режим работы и проверить качество работы, использовать современную сельскохозяйственную технику для производства растениеводческой продукции, обосновывать применение системы машин для современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производственных ситуаций (Б2.В.01(У)-У.12)	Обучающийся должен владеть: навыками оценки качества и эффективности механизированных работ в сельском хозяйстве, настройки и регулировки сельскохозяйственных машин на заданный режим работы (Б2.В.01(У)-Н.12)
ПК-14 способностью рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, опре-	Обучающийся должен знать: основные принципы и приемы оптимизации минерального питания растений; химиче-	Обучающийся должен уметь: определять дозы и обосновывать необходимость внесения удобрений	Обучающийся должен владеть: методами визуальной и химической диагностики минерального питания растений

делить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры	ские и физические свойства минеральных и органических удобрений (Б2.В.01(У)-3.13)	(Б2.В.01(У)-У.13)	(Б2.В.01(У)-Н.13)
ПК-18 способностью использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции	Обучающийся должен знать: опасные для сельского хозяйства метеорологические условия и меры борьбы с ними (Б2.В.01(У)-3.14)	Обучающийся должен уметь: оценивать агроклиматические ресурсы территории для производства продукции растениеводства (Б2.В.01(У)-У.14)	Обучающийся должен владеть: навыками современных методов оценки природно-ресурсного потенциала территории для сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(У)-Н.14)

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

Отсутствие хотя бы одного из документов (дневника, отчета по практике) автоматически означает выставление оценки «не зачтено», «не удовлетворительно». Оценка показателей компетенций проводится путем устных ответов на контрольные вопросы по каждому показателю компетенций.

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б.2.В.01(У) – 3.1	Обучающийся не знает особенности работы информационных технологий; основные факторы жизни растений, законов земледелия	Обучающийся слабо знает особенности работы информационных технологий; основные факторы жизни растений, законов земледелия	Обучающийся знает особенности работы информационных технологий; основные факторы жизни растений, законов земледелия с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает особенности работы информационных технологий; основные факторы жизни растений, законов земледелия с требуемой степенью полноты и точности
Б.2.В.01(У) – 3.2	Обучающийся не знает проблемы агрономии, научно-техническую политику в области производства безопасной	Обучающийся слабо знает проблемы агрономии, научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводче-	Обучающийся знает проблемы агрономии, научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой	Обучающийся знает проблемы агрономии, научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой

	растениеводческой продукции	ской продукции	продукции с незначительными ошибками и отдельными пробелами	продукции с требуемой степенью полноты и точности
Б.2.В.01(У) – 3.3	Обучающийся не знает морфологические признаки дикорастущих и культурных растений по всходам, соцветиям и плодам; виды, подвиды и разновидности сельскохозяйственных культур	Обучающийся слабо знает морфологические признаки дикорастущих и культурных растений по всходам, соцветиям и плодам; виды, подвиды и разновидности сельскохозяйственных культур	Обучающийся знает морфологические признаки дикорастущих и культурных растений по всходам, соцветиям и плодам; виды, подвиды и разновидности сельскохозяйственных культур с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает морфологические признаки дикорастущих и культурных растений по всходам, соцветиям и плодам; виды, подвиды и разновидности сельскохозяйственных культур с требуемой степенью полноты и точности
Б.2.В.01(У) – 3.4	Обучающийся не знает систематику, морфологию и физиологи микроорганизмов; роль почвенных микроорганизмов в формировании и воспроизводстве почвы; влияние технологических приемов на деятельность микроорганизмов в почве	Обучающийся слабо знает систематику, морфологию и физиологию микроорганизмов; роль почвенных микроорганизмов в формировании и воспроизводстве почвы; влияние технологических приемов на деятельность микроорганизмов в почве	Обучающийся знает систематику, морфологию и физиологию микроорганизмов; роль почвенных микроорганизмов в формировании и воспроизводстве почвы; влияние технологических приемов на деятельность микроорганизмов в почве с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает систематику, морфологию и физиологию микроорганизмов; роль почвенных микроорганизмов в формировании и воспроизводстве почвы; влияние технологических приемов на деятельность микроорганизмов в почве с требуемой степенью полноты и точности
Б.2.В.01(У) – 3.5	Обучающийся не знает происхождение, состав, свойства	Обучающийся слабо знает происхождение, состав, свойства	Обучающийся знает происхождение, состав, свойства	Обучающийся знает происхождение, состав, свойства

	почв, их сельскохозяйственное использование и приемы воспроизводства плодородия; использование материалов почвенных исследований для оценки почв, химической мелиорации, для защиты почв от эрозии и дефляции	почв, их сельскохозяйственное использование и приемы воспроизводства плодородия; использование материалов почвенных исследований для оценки почв, химической мелиорации, для защиты почв от эрозии и дефляции	почв, их сельскохозяйственное использование и приемы воспроизводства плодородия; использование материалов почвенных исследований для оценки почв, химической мелиорации, для защиты почв от эрозии и дефляции с незначительными ошибками и отдельными пробелами	почв, их сельскохозяйственное использование и приемы воспроизводства плодородия; использование материалов почвенных исследований для оценки почв, химической мелиорации, для защиты почв от эрозии и дефляции с требуемой степенью полноты и точности
Б.2.В.01(У) – 3.6	Обучающийся не знает современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по актуальным проблемам в агрономии	Обучающийся слабо знает современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по актуальным проблемам в агрономии	Обучающийся знает современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по актуальным проблемам в агрономии с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по актуальным проблемам в агрономии с требуемой степенью полноты и точности
Б.2.В.01(У) – 3.7	Обучающийся не знает основные методы научных исследований	Обучающийся слабо знает основные методы научных исследований	Обучающийся знает основные методы научных исследований с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает основные методы научных исследований с требуемой степенью полноты и точности
Б.2.В.01(У) – 3.8	Обучающийся не знает сущность современных методов исследования почв и расте-	Обучающийся слабо знает сущность современных методов исследования почв и	Обучающийся знает сущность современных методов исследования почв и растений; ин-	Обучающийся знает сущность современных методов исследования почв и растений; ин-

	ний; инструментальное обеспечение современных методов исследований, методику подготовки почвенных и растительных образцов	растений; инструментальное обеспечение современных методов исследований, методику подготовки почвенных и растительных образцов	струментальное обеспечение современных методов исследований, методику подготовки почвенных и растительных образцов с незначительными ошибками и отдельными пробелами	струментальное обеспечение современных методов исследований, методику подготовки почвенных и растительных образцов с требуемой степенью полноты и точности
Б.2.В.01(У) – 3.9	Обучающийся не знает сущность и основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов, применение персонального компьютера в опытном деле; методов статистического анализа результатов экспериментов	Обучающийся слабо знает сущность и основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов, применение персонального компьютера в опытном деле; методов статистического анализа результатов экспериментов	Обучающийся знает сущность и основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов, применение персонального компьютера в опытном деле; методов статистического анализа результатов экспериментов с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает сущность и основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов, применение персонального компьютера в опытном деле; методов статистического анализа результатов экспериментов с требуемой степенью полноты и точности
Б.2.В.01(У) – 3.10	Обучающийся не знает назначение программного обеспечения и особенности защиты информации, баз данных и пакетов программ	Обучающийся слабо знает назначение программного обеспечения и особенности защиты информации, баз данных и пакетов программ	Обучающийся знает назначение программного обеспечения и особенности защиты информации, баз данных и пакетов программ с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает назначение программного обеспечения и особенности защиты информации, баз данных и пакетов программ с требуемой степенью полноты и точности
Б.2.В.01(У) – 3.11	Обучающийся не знает основ-	Обучающийся слабо знает ос-	Обучающийся знает основные	Обучающийся знает основные

	ные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, особенности их роста, развития в условиях региона	новые сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, особенности их роста, развития в условиях региона	сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, особенности их роста, развития в условиях региона с незначительными ошибками и отдельными проблемами	сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, особенности их роста, развития в условиях региона с требуемой степенью полноты и точности
Б.2.В.01(У) – 3.12	Обучающийся не знает устройство, рабочие органы и процессы, регулировки сельскохозяйственных машин, методы оценки качества и эффективности механизированных работ в сельском хозяйстве	Обучающийся слабо знает устройство, рабочие органы и процессы, регулировки сельскохозяйственных машин, методы оценки качества и эффективности механизированных работ в сельском хозяйстве	Обучающийся знает устройство, рабочие органы и процессы, регулировки сельскохозяйственных машин, методы оценки качества и эффективности механизированных работ в сельском хозяйстве с незначительными ошибками и отдельными проблемами	Обучающийся знает устройство, рабочие органы и процессы, регулировки сельскохозяйственных машин, методы оценки качества и эффективности механизированных работ в сельском хозяйстве с требуемой степенью полноты и точности
Б.2.В.01(У) – 3.13	Обучающийся не знает основные принципы и приемы оптимизации минерального питания растений; химические и физические свойства минеральных и органических удобрений	Обучающийся слабо знает основные принципы и приемы оптимизации минерального питания растений; химические и физические свойства минеральных и органических удобрений	Обучающийся знает основные принципы и приемы оптимизации минерального питания растений; химические и физические свойства минеральных и органических удобрений с незначительными ошибками и отдельными проблемами	Обучающийся знает основные принципы и приемы оптимизации минерального питания растений; химические и физические свойства минеральных и органических удобрений с требуемой степенью полноты и точности
Б.2.В.01(У) – 3.14	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся



	не знает опасные для сельского хозяйства метеорологические условия и меры борьбы с ними	слабо знает опасные для сельского хозяйства метеорологические условия и меры борьбы с ними	знает опасные для сельского хозяйства метеорологические условия и меры борьбы с ними с незначительными ошибками и отдельными проблемами	знает опасные для сельского хозяйства метеорологические условия и меры борьбы с ними с требуемой степенью полноты и точности
Б.2.В.01(У) – У.1	Обучающийся не умеет решать проблемы агрономии в области производства безопасной продукции растениеводства	Обучающийся слабо умеет решать проблемы агрономии в области производства безопасной продукции растениеводства	Обучающийся умеет решать проблемы агрономии в области производства безопасной продукции растениеводства с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет решать проблемы агрономии в области производства безопасной продукции растениеводства
Б.2.В.01(У) – У.2	Обучающийся не умеет планировать и проводить эксперимент, согласуя с программой научных исследований и схемой опытов, корректировать научные исследования в производственных условиях	Обучающийся слабо умеет планировать и проводить эксперимент, согласуя с программой научных исследований и схемой опытов, корректировать научные исследования в производственных условиях	Обучающийся умеет планировать и проводить эксперимент, согласуя с программой научных исследований и схемой опытов, корректировать научные исследования в производственных условиях с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет планировать и проводить эксперимент, согласуя с программой научных исследований и схемой опытов, корректировать научные исследования в производственных условиях
Б.2.В.01(У) – У.3	Обучающийся не умеет проводить оценку физиологического состояния растений (тургор, недостаток или избыток элементов питания) и адапцион-	Обучающийся слабо умеет проводить оценку физиологического состояния растений (тургор, недостаток или избыток элементов питания)	Обучающийся умеет проводить оценку физиологического состояния растений (тургор, недостаток или избыток элементов питания) и адапцион-	Обучающийся умеет проводить оценку физиологического состояния растений (тургор, недостаток или избыток элементов питания) и адапцион-

	ного потенциала сельскохозяйственных культур для различного уровня агротехнологий, определить факторы улучшения роста, развития и качества продукции	и адаптационного потенциала сельскохозяйственных культур для различного уровня агротехнологий, определить факторы улучшения роста, развития и качества продукции	ного потенциала сельскохозяйственных культур для различного уровня агротехнологий, определить факторы улучшения роста, развития и качества продукции с незначительными затруднениями	ного потенциала сельскохозяйственных культур для различного уровня агротехнологий, определить факторы улучшения роста, развития и качества продукции
Б.2.В.01(У) – У.4	Обучающийся не умеет различать основные группы микроорганизмов; проводить количественный учет микроорганизмов в различных субстратах	Обучающийся слабо умеет различать основные группы микроорганизмов; проводить количественный учет микроорганизмов в различных субстратах	Обучающийся умеет различать основные группы микроорганизмов; проводить количественный учет микроорганизмов в различных субстратах с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет различать основные группы микроорганизмов; проводить количественный учет микроорганизмов в различных субстратах
Б.2.В.01(У) – У.5	Обучающийся не умеет распознавать основные типы и разновидности почв; пользоваться почвенными картами и картограммами; делать расчеты доз удобрений	Обучающийся слабо умеет распознавать основные типы и разновидности почв; пользоваться почвенными картами и картограммами; делать расчеты доз удобрений	Обучающийся умеет распознавать основные типы и разновидности почв; пользоваться почвенными картами и картограммами; делать расчеты доз удобрений с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет распознавать основные типы и разновидности почв; пользоваться почвенными картами и картограммами; делать расчеты доз удобрений
Б.2.В.01(У) – У.6	Обучающийся не умеет использовать информацию для получения необходимых профессиональ-	Обучающийся слабо умеет использовать информацию для получения необходимых профессиональ-	Обучающийся умеет использовать информацию для получения необходимых профессиональных	Обучающийся умеет использовать информацию для получения необходимых профессиональных

	ных навыков и умений в области агрономии	ных навыков и умений в области агрономии	навыков и умений в области агрономии с незначительными затруднениями	навыков и умений в области агрономии
Б.2.В.01(У) – У.7	Обучающийся не умеет разрабатывать методику и программу научного исследования	Обучающийся слабо умеет разрабатывать методику и программу научного исследования	Обучающийся умеет разрабатывать методику и программу научного исследования с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет разрабатывать методику и программу научного исследования
Б.2.В.01(У) – У.8	Обучающийся не умеет оценивать результаты агрохимических анализов почв, растений и удобрений	Обучающийся слабо умеет оценивать результаты агрохимических анализов почв, растений и удобрений	Обучающийся умеет оценивать результаты агрохимических анализов почв, растений и удобрений с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет оценивать результаты агрохимических анализов почв, растений и удобрений
Б.2.В.01(У) – У.9	Обучающийся не умеет провести испытания агротехнических приёмов и технологий, формулировать выводы и предложения по результатам опытов	Обучающийся слабо умеет провести испытания агротехнических приёмов и технологий, формулировать выводы и предложения по результатам опытов	Обучающийся умеет провести испытания агротехнических приёмов и технологий, формулировать выводы и предложения по результатам опытов с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет провести испытания агротехнических приёмов и технологий, формулировать выводы и предложения по результатам опытов
Б.2.В.01(У) – У.10	Обучающийся не умеет систематизировать и представлять данные исследований в удобном виде для их последующей переработки с использованием современных информационных технологий	Обучающийся слабо умеет систематизировать и представлять данные исследований в удобном виде для их последующей переработки с использованием современных информационных технологий	Обучающийся умеет систематизировать и представлять данные исследований в удобном виде для их последующей переработки с использованием современных информационных технологий	Обучающийся умеет систематизировать и представлять данные исследований в удобном виде для их последующей переработки с использованием современных информационных технологий

		ных технологий	с незначительными затруднениями	
Б.2.В.01(У) – У.11	Обучающийся не умеет распознавать сорта и гибриды сельскохозяйственных культур по морфологическим признакам растений, плодам и семенам	Обучающийся слабо умеет распознавать сорта и гибриды сельскохозяйственных культур по морфологическим признакам растений, плодам и семенам	Обучающийся умеет распознавать сорта и гибриды сельскохозяйственных культур по морфологическим признакам растений, плодам и семенам с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет распознавать сорта и гибриды сельскохозяйственных культур по морфологическим признакам растений, плодам и семенам
Б.2.В.01(У) – У.12	Обучающийся не умеет определять дозы и обосновывать необходимость внесения удобрений	Обучающийся слабо умеет определять дозы и обосновывать необходимость внесения удобрений	Обучающийся умеет определять дозы и обосновывать необходимость внесения удобрений с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет определять дозы и обосновывать необходимость внесения удобрений
Б.2.В.01(У) – У.13	Обучающийся не умеет определять дозы и обосновывать необходимость внесения удобрений	Обучающийся слабо умеет определять дозы и обосновывать необходимость внесения удобрений	Обучающийся умеет определять дозы и обосновывать необходимость внесения удобрений с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет определять дозы и обосновывать необходимость внесения удобрений
Б.2.В.01(У) – У.14	Обучающийся не умеет оценивать агроклиматические ресурсы территории для производства продукции растениеводства	Обучающийся слабо умеет оценивать агроклиматические ресурсы территории для производства продукции растениеводства	Обучающийся умеет оценивать агроклиматические ресурсы территории для производства продукции растениеводства с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет оценивать агроклиматические ресурсы территории для производства продукции растениеводства
Б.2.В.01(У) – Н.1	Обучающийся не владеет навыками само-	Обучающийся слабо владеет навыками само-	Обучающийся владеет навыками самостоя-	Обучающийся свободно владеет навыками

	стоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; совершенствовать и развивать свой профессиональный уровень	стоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; совершенствовать и развивать свой профессиональный уровень	стоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; совершенствовать и развивать свой профессиональный уровень с небольшими затруднениями	самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; совершенствовать и развивать свой профессиональный уровень
Б.2.В.01(У) – Н.2	Обучающийся не владеет способностью использовать на практике умения и навыки организации исследовательских и проектных работ	Обучающийся слабо владеет способностью использовать на практике умения и навыки организации исследовательских и проектных работ	Обучающийся владеет способностью использовать на практике умения и навыки организации исследовательских и проектных работ с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет способностью использовать на практике умения и навыки организации исследовательских и проектных работ
Б.2.В.01(У) – Н.3	Обучающийся не владеет навыками использования факторов регулирования роста растений и качества продукции при современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур	Обучающийся слабо владеет навыками использования факторов регулирования роста растений и качества продукции при современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур	Обучающийся владеет навыками использования факторов регулирования роста растений и качества продукции при современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками использования факторов регулирования роста растений и качества продукции при современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур

Б.2.В.01(У) – Н.4	Обучающийся не владеет методикой работы со световым микроскопом методами приготовления препаратов и микроскопирования; методами культивирования микроорганизмов	Обучающийся слабо владеет методикой работы со световым микроскопом методами приготовления препаратов и микроскопирования; методами культивирования микроорганизмов	Обучающийся владеет методикой работы со световым микроскопом методами приготовления препаратов и микроскопирования; методами культивирования микроорганизмов с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет методикой работы со световым микроскопом методами приготовления препаратов и микроскопирования; методами культивирования микроорганизмов
Б.2.В.01(У) – Н.5	Обучающийся не владеет навыками описания морфологических признаков почвенного профиля, определения гранулометрического состава почв, вида почвенной структуры, плотности сложения, содержания гумуса, лабораторного анализа агрономических свойств почв	Обучающийся слабо владеет навыками описания морфологических признаков почвенного профиля, определения гранулометрического состава почв, вида почвенной структуры, плотности сложения, содержания гумуса, лабораторного анализа агрономических свойств почв	Обучающийся владеет навыками описания морфологических признаков почвенного профиля, определения гранулометрического состава почв, вида почвенной структуры, плотности сложения, содержания гумуса, лабораторного анализа агрономических свойств почв с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками описания морфологических признаков почвенного профиля, определения гранулометрического состава почв, вида почвенной структуры, плотности сложения, содержания гумуса, лабораторного анализа агрономических свойств почв
Б.2.В.01(У) – Н.6	Обучающийся не владеет методами поиска и анализа современной информации по вопросам агрономии	Обучающийся слабо владеет методами поиска и анализа современной информации по вопросам агрономии	Обучающийся владеет методами поиска и анализа современной информации по вопросам агрономии с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет методами поиска и анализа современной информации по вопросам агрономии
Б.2.В.01(У) – Н.7	Обучающийся не владеет навыками тео-	Обучающийся слабо владеет навыками тео-	Обучающийся владеет навыками теоретиче-	Обучающийся свободно владеет навыками

	ретического и экспериментального исследования, составления программ наблюдений и учетов в опыте	ретического и экспериментального исследования, составления программ наблюдений и учетов в опыте	ского и экспериментального исследования, составления программ наблюдений и учетов в опыте с небольшими затруднениями	теоретического и экспериментального исследования, составления программ наблюдений и учетов в опыте
Б.2.В.01(У) – Н.8	Обучающийся не владеет навыками и методиками определения физических, физико-химических и агрохимических анализов образцов почв и растений	Обучающийся слабо владеет навыками и методиками определения физических, физико-химических и агрохимических анализов образцов почв и растений	Обучающийся владеет навыками и методиками определения физических, физико-химических и агрохимических анализов образцов почв и растений с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками и методиками определения физических, физико-химических и агрохимических анализов образцов почв и растений
Б.2.В.01(У) – Н.9	Обучающийся не владеет навыками проведения дисперсионного и корреляционного анализа, формулирования выводов и предложений по результатам исследований	Обучающийся слабо владеет навыками проведения дисперсионного и корреляционного анализа, формулирования выводов и предложений по результатам исследований	Обучающийся владеет навыками проведения дисперсионного и корреляционного анализа, формулирования выводов и предложений по результатам исследований с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками проведения дисперсионного и корреляционного анализа, формулирования выводов и предложений по результатам исследований
Б.2.В.01(У) – Н.10	Обучающийся не владеет навыками работы с компьютером как средством обработки информации и навыками поиска, обработки и хранения современной информации	Обучающийся слабо владеет навыками работы с компьютером как средством обработки информации и навыками поиска, обработки и хранения современной информации	Обучающийся владеет навыками работы с компьютером как средством обработки информации и навыками поиска, обработки и хранения современной информации с не-	Обучающийся свободно владеет навыками работы с компьютером как средством обработки информации и навыками поиска, обработки и хранения современной ин-

			большими затруднениями	формации
Б.2.В.01(У) – Н.11	Обучающийся не владеет определять сорта и гибриды сельскохозяйственных культур наиболее пригонных для конкретных условий выращивания, навыками подготовки семян к посеву	Обучающийся слабо владеет определять сорта и гибриды сельскохозяйственных культур наиболее пригонных для конкретных условий выращивания, навыками подготовки семян к посеву	Обучающийся владеет определять сорта и гибриды сельскохозяйственных культур наиболее пригонных для конкретных условий выращивания, навыками подготовки семян к посеву с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет определять сорта и гибриды сельскохозяйственных культур наиболее пригонных для конкретных условий выращивания, навыками подготовки семян к посеву
Б.2.В.01(У) – Н.12	Обучающийся не владеет навыками оценки качества и эффективности механизированных работ в сельском хозяйстве, настройки и регулировки сельскохозяйственных машин на заданный режим работы	Обучающийся слабо владеет навыками оценки качества и эффективности механизированных работ в сельском хозяйстве, настройки и регулировки сельскохозяйственных машин на заданный режим работы	Обучающийся владеет навыками оценки качества и эффективности механизированных работ в сельском хозяйстве, настройки и регулировки сельскохозяйственных машин на заданный режим работы с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками оценки качества и эффективности механизированных работ в сельском хозяйстве, настройки и регулировки сельскохозяйственных машин на заданный режим работы
Б.2.В.01(У) – Н.13	Обучающийся не владеет методами визуальной и химической диагностики минерального питания растений	Обучающийся слабо владеет методами визуальной и химической диагностики минерального питания растений	Обучающийся владеет методами визуальной и химической диагностики минерального питания растений с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет методами визуальной и химической диагностики минерального питания растений
Б.2.В.01(У) – Н.14	Обучающийся не владеет навыками современных ме-	Обучающийся слабо владеет навыками современных ме-	Обучающийся владеет навыками современных методов	Обучающийся свободно владеет навыками современных



	тодов оценки природно-ресурсного потенциала территории для сельскохозяйственного производства	тодов оценки природно-ресурсного потенциала территории для сельскохозяйственного производства	оценки природно-ресурсного потенциала территории для сельскохозяйственного производства с небольшими затруднениями	методов оценки природно-ресурсного потенциала территории для сельскохозяйственного производства
--	---	---	--	---

### 14.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся на учебной практике используются учебно-методические указания: Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс]: методические указания к учебной практике для студентов агрономического факультета, обучающихся по направлению 35.03.04 «Агрономия» / Сост. О. М. Доронина – [б.м : б.и.], 2018. – 23 с.

Для оценки сформированности компетенций по каждому показателю используются контрольные вопросы:

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Контрольные вопросы
ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как осуществлять поиск информации по вопросам и заданиям учебной практики?</li> <li>2. Где вы искали информацию по теме Ваших исследований? Какие литературные источники помогли Вам в ходе прохождения практики?</li> <li>3. Как использовались информационно-коммуникационные технологии в период прохождения учебной практики?</li> </ol>
ОПК-2 способностью использовать основные законы естественных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа, теоретического и экспериментального исследования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислите методы математического анализа, используемые в ходе учебной практики?</li> <li>2. Какие методы и методики были использованы при прохождении практики?</li> <li>3. С какими законами земледелия вы столкнулись при прохождении практики?</li> </ol>
ОПК-4 способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распро-	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охарактеризуйте распространенные дикорастущие растения региона.</li> <li>2. Охарактеризуйте распространенные культурные растения региона.</li> </ol>

<p>страненные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции</p>	<p>3. Перечислите факторы, влияющие на рост, развитие и качество продукции растениеводства в нашем регионе.</p>
<p>ОПК-5 готовностью использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p>	<p>1. Дайте определение понятиям «микробиология», «микробиологические технологии», «микробиологические препараты». 2. Какие микробиологические технологии используются в практике производства сельскохозяйственной продукции? 3. Какие микробиологические технологии используются в практике переработки сельскохозяйственной продукции?</p>
<p>ОПК-6 способностью распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия</p>	<p>1. Перечислите основные типы почв, распространенные на территории землепользования при прохождении учебной практике? 2. Охарактеризуйте свойства основных типов почв; 3. Перечислите приемы воспроизводства почвенного плодородия; 4. Назовите причины снижения почвенного плодородия</p>
<p>ПК-1 готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований</p>	<p>1. Где вы искали информацию при прохождении практики? 2. Какие литературные источники помогли Вам при прохождении практики? 3. Какими современными электронно-библиотечными системами Вы пользовались в ходе практики? 4. Как можно сравнить полученные результаты исследования объекта разработки с имеющимися отечественными/зарубежными аналогами? 5. Как правильно представить (оформить) научные источники?</p>
<p>ПК-2 способностью применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам</p>	<p>1. Какие исследования по работе Вы провели самостоятельно? 2. Какие опыты (полевые, лабораторные или какие-то другие) Вы проводили? В чем их особенности? 3. Какими методами пользуются при проведении почвенных (агрохимических, агроэкологических) исследований? В чем их особенности? 4. Назовите методики, учеты и наблюдения которые Вы использовали при прохождении практики. 5. Каким образом Ваши исследования могут отразиться на развитии растениеводства (или агрономии в целом) в нашем регионе (стране)?</p>
<p>ПК-3 способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции рас-</p>	<p>1. В чем особенности почв (растений, удобрений, пестицидов, продукции растениеводства) как объекта исследований? 3. Каковы особенности пробоотбора и пробоподготовки почвенных (растительных) образцов к анализам?</p>

тениеводства	<p>2. Какими методиками Вы пользовались, когда проводили лабораторный (физический, физико-химический, химический, микробиологический и др.) анализ почв (растений, удобрений, пестицидов, продукции растениеводства)?</p> <p>3. Какие требования техники безопасности предъявляются при работе в химической (микробиологической и др.) лаборатории?</p>
<p>ПК-4</p> <p>способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов</p>	<p>1. Как обосновать методику обработки и интерпретации экспериментальных результатов и сравнение с результатами моделирования?</p> <p>2. Какие методы обработки данных, полученных в ходе исследований, Вы знаете?</p> <p>3. Каким образом Вы проводили обработку полученных результатов исследований?</p> <p>4. Использовались ли в ходе практики нестандартные приемы обработки данных?</p>
<p>ПК-5</p> <p>способностью использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ</p>	<p>1. Какие компьютерные программы Вы использовали для оформления и анализа данных, полученных в ходе практики?</p> <p>2. Какие графические материалы имеются в Вашем отчете? С помощью какого информационного обеспечения они созданы?</p> <p>3. Что отображают графические материалы в Вашем отчете?</p> <p>4. Какими современными информационно-справочными системами Вы пользовались?</p> <p>5. Какими современными электронно-библиотечными системами Вы пользовались в ходе практики?</p>
<p>ПК-12</p> <p>способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву</p>	<p>1. Что понимается под термином «сорт»? Назовите причины ухудшения сортовых и урожайных свойств семян.</p> <p>2. Что понимается под терминами «сортосмена» и «сортосообновление»? Как сортосмена и сортосообновление осуществляется на предприятии, на котором Вы проходили практику?</p> <p>3. Каков принцип подбора сортов (гибридов) сельскохозяйственной культуры в Ваших исследованиях? Какой сорт (гибрид) в Ваших исследованиях взят за стандарт? Почему?</p> <p>4. Как осуществлялась подготовка семенного материала к посеву?</p>
<p>ПК-13</p> <p>готовностью скомплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин</p>	<p>1. Какие транспортные средства, трактора и сельскохозяйственные машины были задействованы в практике?</p> <p>2. Как осуществляется настройка плугов (борон, культиваторов) на заданную глубину обработки почвы?</p> <p>3. Как осуществляется настройка сеялки (сажалки) на заданную норму высева и глубину заделки семян (клубней)?</p> <p>4. Каковы требования к настройкам и регулировкам комбайнов (зерноуборочных, кормоуборочных)?</p> <p>5. На какие группы подразделяются сельскохозяйственные машины по назначению и способу соединения с источником энергии?</p> <p>6. Виды механической обработки почвы. На какие группы подразделяются почвообрабатывающие машины?</p>

<p>ПК-14 способностью рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какими методами диагностики Вы определяли уровень минерального питания растений?</li> <li>2. Какие методики установления норм минеральных удобрений Вы знаете?</li> <li>3. Как рассчитать нормы удобрений на планируемую урожайность?</li> <li>4. Какие и каким способом вносят удобрения под культуры?</li> <li>5. В чем суть методики определения экономической эффективности применения удобрений?</li> </ol>
<p>ПК-18 способностью использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каковы принципы сельскохозяйственной оценки территории по агроклиматическим ресурсам?</li> <li>2. Как осуществляется агроклиматическое районирование в Челябинской области?</li> <li>3. Как осуществлялся сбор информации о почвенно-климатических условиях региона (области, зоны и др.), где осуществлялись исследования (закладывались опыты)?</li> <li>4. Как осуществлялся сбор информации о погодных условиях вегетации, оказывающих влияние на рост и развитие сельскохозяйственной культуры?</li> <li>5. Охарактеризуйте климатические условия территории, где проходила учебная практика.</li> </ol>

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

Учебно-методические указания по практике с материалами, определяющими процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики, имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ: Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс]: методические указания к учебной практике для студентов агрономического факультета, обучающихся по направлению 35.03.04 «Агрономия» / Сост. О. М. Доронина – [б.м : б.и.], 2018. – 23 с.

Общий контроль за ходом практики со стороны кафедры осуществляет руководитель практики в форме периодических бесед с обучающимся, консультации по программе практики.

#### **Виды текущего контроля по проведению практики**

Перечень компетенций	Формы и виды контроля по практике
ОПК-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка дневника и отчета по практике;</li> <li>- консультации, собеседование;</li> </ul>
ОПК-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка дневника и отчета по практике;</li> <li>- консультации, собеседование;</li> </ul>
ОПК-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка дневника и отчета по практике;</li> <li>- консультации, собеседование;</li> </ul>
ОПК-5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка дневника и отчета по практике;</li> <li>- консультации, собеседование;</li> </ul>

ОПК-6	- проверка дневника и отчета по практике; - консультации, собеседование;
ПК-1	- проверка дневника и отчета по практике; - консультации, собеседование;
ПК-2	- проверка дневника и отчета по практике; - консультации, собеседование;
ПК-3	- проверка дневника и отчета по практике; - консультации, собеседование;
ПК-4	- проверка дневника и отчета по практике; - консультации, собеседование;
ПК-5	- проверка дневника и отчета по практике; - консультации, собеседование;
ПК-12	- проверка дневника и отчета по практике; - консультации, собеседование;
ПК-13	- проверка дневника и отчета по практике; - консультации, собеседование;
ПК-14	- проверка дневника и отчета по практике; - консультации, собеседование;
ПК-18	- проверка дневника и отчета по практике; - консультации, собеседование;
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК- 2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК- 12, ПК-13, ПК-14, ПК-18	Зачет с оценкой

### **Вид и процедуры промежуточной аттестация**

Вид аттестации – зачет с оценкой. Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по итогам проведения практики.

Промежуточная аттестация проводится согласно графику учебного процесса.

Форма аттестации итогов практики определяются утвержденной программой практики и доводится до сведения обучающихся перед началом практики.

По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «не удовлетворительно» в соответствии с учебным планом. Качественная оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», внесенная в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, являются результатом успешного прохождения практики.

Независимо от формы проведения итогов практики (защита отчета перед комиссией или индивидуальный прием отчета руководителем практики), результат зачета в зачетную книжку выставляется руководителем практики от кафедры, в день его проведения в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки. Для проведения зачета руководитель практики от кафедры накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня. Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют руководителю практики от кафедры. Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не удовлетворительно».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился». Обучающимся, имеющим академическую задолженность по практике, в деканате выдается экзаменационный лист. В данном случае при успешном прохождении аттестации оценка выставляется руководителем практики в зачетную книжку и экзаменационный лист.

Руководитель практики от кафедры сдает экзаменационный лист в деканат в день проведения зачета или утром следующего дня.

До начала проведения промежуточной аттестации обучающиеся сдают на профильную кафедру руководителю практики отчетные документы: отчет по практике, дневник. Отсутствие хотя бы одного из документов (дневника, отчета по практике) автоматически означает выставление оценки «не удовлетворительно».

Руководителем практики от кафедры проводится зачет, на основе устных ответов обучающегося на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций и представленных ранее отчетных документов. Преподавателю предоставляется право задавать обучающемуся дополнительные вопросы в рамках программы практики.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять 10 минут (пожеланию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 10 минут.

Оценка показателей компетенций проводится путем проверки содержания и качества оформления отчета по практике и устных ответов на контрольные вопросы.

Шкалы и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка «отлично»	Наличие дневника, отчета по практике. Устные ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций, в результате индивидуального собеседования, должны быть логически последовательными, содержательными, полными, правильными и конкретными.
Оценка «хорошо»	Наличие дневника, отчета по практике. Допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса, или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы.
Оценка «удовлетворительно»	Наличие дневника, отчета по практике. Наличие существенных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса, или погрешность принципиального характера в ответе на вопросы.
Оценка «не удовлетворительно»	Отсутствие хотя бы одного из документов: дневника, отчета по практике. Незнание основного материала по содержанию практики, допускаются принципиальные ошибки при ответе на контрольные вопросы.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

#### **15. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

## Основная литература

- 1 Вальков, В. Ф. Почвоведение : учебник для бакалавров / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. - М. : Издательство Юрайт, 2014. 527 с
- 2 Муха, В. Д. Практикум по агрономическому почвоведению : учебное пособие / В. Д. Муха, Д. В. Муха, А. Л. Ачкасов. - СПб. : Лань, 2013. 480 с.
- 3 Околелова, А.А. Экологическое почвоведение : учебное пособие / А.А. Околелова, В.Ф. Желтобрюхов, Г.С. Егорова. - Волгоград : Волгоградский государственный технический университет, 2014. - 276 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238357>
- 4 Куликов, Я.К. Почвенные ресурсы : учебное пособие / Я.К. Куликов. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 320 с. - ISBN 978-985-06-2292-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235762>
5. Муравин Э.А. Агрохимия / Э.А. Муравин, Л.В. Ромодина, В.А. Литвинский. М.: Академия, 2014.304 с.
6. Практикум по агрохимии / В. В. Кидин [и др.]. - М.: КолосС, 2008. 599 с.
7. Ягодин, Б.А. Агрохимия [Электронный ресурс] : учеб. / Б.А. Ягодин, Ю.П. Жуков, В.И. Кобзаренко. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. 584 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87600>
8. Лабораторный практикум по агрохимии для агрономических специальностей : учебное пособие / А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, А.И. Подколзин, О.Ю. Лобанкова ; ФГОУ ВПО, Ставропольский государственный аграрный университет. - изд. 2-е, перераб. и дополн. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2010. - 276 с. - ISBN 5-9596-0148-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138771>
9. Чухлебова Н. С. , Голубь А. С. , Попова Е. Л. Систематика растений: учебное пособие [Электронный ресурс]. Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. - 116 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233077&sr=1>
10. Практикум по ботанике: учебное пособие/ Новосибирский государственный аграрный университет, агрономический факультет; сост. С.Х. Вышегуров, Е.В. Пальчикова. – Новосибирск: НГАУ, 2015. – 180. : табл., ил., - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436972>.
11. Андреева И. И., Родман Л.С. Ботаника. – 3, 4-е изд. - М.: КолосС, 2003.
12. Земледелие [Текст] : учебник / Г. И. Баздырев [и др.] ; под ред. Г. И. Баздырева. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 608 с.
13. Земледелие [Текст] : практикум : учебное пособие / И. П. Васильев [и др.]. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 424 с.
14. Поликутин, Н. Г. Сельскохозяйственные машины [Текст] : лабораторный практикум / Н. Г. Поликутин, О. С. Батраева, Н. А. Теличкина. – Челябинск :Южно-Уральский ГАУ, 2015. – 352 с. Доступ из сети Интернет:<http://188.43.29.221:8080/webdocs/iae/ppm002.pdf>
15. 2 Максимов И. И. Практикум по сельскохозяйственным машинам: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 416 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература). Доступ из сети Интернет: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=60045](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60045)
16. Механизация растениеводства [Текст] : учебник / В. Н. Солнцев [и др.] ; под ред. В. Н. Солнцева. — Москва: Инфра-М, 2017. — 383 с.
17. Посыпанов, Г. С. Растениеводство. Практикум [Текст] : учебное пособие / Г. С. Посыпанов. - М. : ИНФРА-М, 2015. - 255 с.

18. Таланов, И. П. Практикум по растениеводству [Текст] / И. П. Таланов. - М. : КолосС, 2008. - 279 с.
19. Федотов, В.А. Растениеводство [Электронный ресурс] : учебник / В.А. Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 335 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=65961](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65961)
20. Шевченко В. А., Фирсов И. П., Соловьев А. М., Гаспарян И. Н. Практикум по технологии производства продукции растениеводства: Учебник / Под ред. проф. И. П. Фирсова. — СПб.: Издательство «Лань», 2014. — 400 с.: ил. (+ вклейка, 24 с.). — (Учебники для вузов. Специальная литература) [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=50171](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50171)
21. Растениеводство: лабораторно-практические занятия./ А. К. Фурсова А.К [и др.]; под ред А.К. Фурсовой. – СПб. : "Лань. – (Учебники для вузов. Специальная литература). Т. 1. : Зерновые культуры: учебное пособие. – 2013. - 432 с. : ил. [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=32824](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=32824)
22. Растениеводство: лабораторно-практические занятия./ А. К. Фурсова А.К [и др.]; под ред А.К. Фурсовой. – СПб. : "Лань. – (Учебники для вузов. Специальная литература). Т. 2. : Технические и кормовые культуры: учебное пособие. – 2013. - 384 с. : ил. [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=32825](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=32825)
23. Овощеводство [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.П. Котов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 496 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90157>
24. Мешков, А.В. Практикум по овощеводству [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Мешков, В.И. Терехова, А.В. Константинович. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 292 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96858>
25. Учебный практикум по дисциплине «Овощеводство защищенного грунта» : учебное пособие / М.В. Селиванова, И.П. Барабаш, Е.С. Романенко и др. ; Министерство сельского хозяйства РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь : Параграф, 2014. - 80 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277518> .
26. Овощеводство защищенного грунта [Электронный ресурс] : метод. указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплинам "Овощеводство защищенного грунта" и "Овощеводство закрытого грунта" для студентов очной и заочной форм обучения по направлениям 35.03.05 Садоводство. Профиль: Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн, 35.03.04 Агрономия. Профиль: Агробизнес. Квалификация - бакалавр / сост. А. Ю. Ваулин ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 9 с.- Доступ из локальной сети: <http://192.168.2.40/Books/kpsxp072.pdf>
27. Даньков, В.В. Ягодные культуры [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Даньков, М.М. Скрипниченко, С.Ф. Логинова [и др.]. – Электрон.дан. – СПб. : Лань, 2015. – 196 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64329](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64329) .
28. Плодоводство: Учебное пособие / Под ред. Н. П. Кривко. - СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 416 с.: ил. (+ вклейка, 24 с.). –(Учебники для вузов.Специальная литература) [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=51724](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=51724) .
29. Прихач, Т.Р. Плодоводство. Практикум : учебное пособие / Т.Р. Прихач. - Минск : РИПО, 2014. - 364 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463663>
30. Кирюшин, Б. Д. Основы научных исследований в агрономии [Текст] : учебник / Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов, И. П. Васильев. - М.: КолосС , 2009. - 398 с.



31. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : Дашков и К, 2014. — 244 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=56263](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56263)
32. Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства: Учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2012. — 224 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература) [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=2775](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2775)
33. Комлацкий, В.И. Планирование и организация научных исследований : учебное пособие / В.И. Комлацкий, С.В. Логинов, Г.В. Комлацкий. - Ростов-н/Д : Феникс, 2014. - 208 с. : схем., табл. - (Высшее образование). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-222-21840-2 ; То же [Электронный ресурс]. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271595>
34. Сафин, Р.Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента : учебное пособие / Р.Г. Сафин, Н.Ф. Тимербаев, А.И. Иванов ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 154 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1412-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270277>

#### Дополнительная литература

1. Ганжара, Н. Ф. Почвоведение / Н. Ф. Ганжара. М. :Агроконсалт, 2001. 392 с.
2. Ганжара, Н. Ф. Практикум по почвоведению / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов, Р. Ф. Байбеков ; под ред. доктора биологических наук, профессора Н. Ф. Ганжары. М. :Агроконсалт, 2002. 280 с.
3. Муха, В.Д. Практикум по агрономическому почвоведению [Электронный ресурс] :учеб.пособие / В.Д. Муха, Д.В. Муха, А.Л. Ачкасов. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 448 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/32820>.
4. Ковриго, В. П. Почвоведение с основами геологии : учебник / В. П. Ковриго, И. С. Кауричев, Л. М. Бурлакова ; под ред. В. П. Ковриго. - 2-е изд., перераб. и доп. М. :КолосС, 2008. 439 с.
5. Общее почвоведение / В. Г. Мамонтов [и др.]. М. :КолосС, 2006. 456 с.
6. Ягодин Б. А. Агрохимия / Б. А. Ягодин, Ю. П. Жуков, В. И. Кобзаренко. - М.: Мир, 2004. 584 с.
7. Справочник агрохимика / под ред. М.В. Маркевич, В.В. Лапой. - Минск : Белорусская наука, 2007. - 392 с. - ISBN 987-985-08-0863-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142362>
8. Баздырев Г. И. Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений / Г. И. Баздырев. – М.: КолосС, 2004. 328 с.
9. Растениеводство [Текст] / Г. С. Посыпанов [и др.]. - М. : КолосС, 2006. - 612 с.
10. Посыпанов, Г. С. Практикум по растениеводству [Текст] : учебное пособие / Г. С. Посыпанов. - М. : Мир, 2004. - 256 с.
11. Глухих, М.А. Технологии производства продукции растениеводства в Зауралье и Западной Сибири : учебное пособие / М.А. Глухих. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 264 с. [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277838>
12. Глухих, М.А. Практикум по технологии производства продукции растениеводства в Зауралье и Западной Сибири : учебное пособие / М.А. Глухих. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - Ч. 1. - 249 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277835>

13. Халанский, В. М. Сельскохозяйственные машины [Текст] : учебник / В. М. Халанский, И. В. Горбачев. - М. : КолосС, 2004. - 624 с.
14. Тарасенко А. П. Роторные зерноуборочные комбайны: Учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2013. — 192 с.: ил. (+ вклейка, 8 с.). — (Учебники для вузов. Специальная литература). Доступ из сети Интернет: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=10256](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10256)
15. Технические средства уборки зерновых культур. Зерноуборочный комбайн РСМ-142 "ACROS" [Текст] : лабораторный практикум / А. П. Ловчиков [и др.]. - Челябинск : ЧГАА, 2012. - 64 с.: ил. Доступ из сети Интернет: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/ubmash/9.pdf>
16. Ловчиков, А. П. Технические средства уборки зерновых культур (зерноуборочный комбайн "Енисей КЗС-954") [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А. П. Ловчиков [и др.] ; ЧГАА .— Челябинск: ЧГАА, 2013 .— 40 с. Доступ из сети Интернет: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/ubmash/13.pdf>
17. Ловчиков, А. П. Зерноочистительные машины [Текст] : учебное пособие к лабораторным работам / А. П. Ловчиков, Р. А. Салыхов, Н. А. Кузнецов. - Челябинск : ЧГАА, 2010. - 159 с. Доступ из сети Интернет: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/ubmash/5.pdf>
18. Овощеводство [Текст] / Г. И. Тараканов [и др.] ; под ред.: Г. И. Тараканова , В. Д. Мухина. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : КолосС, 2003. - 472 с.
19. Ториков, В.Е. Овощеводство. [Электронный ресурс] / В.Е. Ториков, С.М. Сычев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 124 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/93777> — Загл. с экрана.
20. Котов, В.П. Биологические основы получения высоких урожаев овощных культур [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Котов, Н.А. Адрицкая, Т.И. Завьялова. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2010. — 129 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=10256](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10256)
21. Овощеводство [Текст] / Г. И. Тараканов [и др.] ; под ред.: Г. И. Тараканова , В. Д. Мухина. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : КолосС, 2003. - 472 с.
22. Овощеводство [Текст] / Г. И. Тараканов, В. Д. Мухин, К. А. Шуин; под ред.: Г. И. Тараканова , В. Д. Мухина. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Колос, 2002. - 472 с.
23. Практикум по плодоводству [Текст] : учебное пособие / Л. А. Ежов [и др.] ; под общ. ред. Л. А. Ежова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Пермь : ПГСХА, 2005. - 224 с.
24. Куренной, Н. М. Плодоводство [Текст] / Н. М. Куренной, В. Ф. Колтунов, В. И. Черепяхин. - М.: Агропромиздат, 1985. - 399 с.
25. Медведев Г. А., Цепляев А. Н. Бахчеводство: Учебник. — 2-е изд., стер. — СПб.: Издательство «Лань», 2014. — 192 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература) [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=50166](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50166)
26. Медведев Г. А., Михальков Д. Е., Мищенко Е. В. Практикум по бахчеводству: Учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2014. — 112 с [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=39](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=39)
27. Моисейченко, В. Ф. Основы научных исследований в плодоводстве, овощеводстве и виноградарстве [Текст] : учебник / В. Ф. Моисейченко, А. Х. Заверюха, М. Ф. Трифонова. - М. : Колос, 1994. - 383 с.
28. Основы научных исследований в агрономии [Текст] / В. Ф. Моисейченко [и др.]. - М. : Колос, 1996. - 336 с.
29. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : Дашков и К, 2014. — 283 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=56264](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56264)

### **Периодические издания:**

«Почвоведение». Международный научный журнал. М.: Наука.  
«Агрохимия». Международный научный журнал. М.: Наука.1  
«Аграрный вестник Урала», международный научный журнал, Екатеринбург: Уральское аграрное издательство;  
«Защита и карантин растений», научно-практический журнал, М.: [б.и.];  
Агро XXI: научно-практический журнал / Под ред. В. И. Долженко - М.: Агрорус, -ISSN 2073-2775, То же [Электронный ресурс]. – URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=journal\\_red&jid=232276](https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=232276)

### **Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yoypgray.pф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>

### **16. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов) <http://www.cntd.ru;>
- КонсультантПлюс (справочные правовые системы) <http://www.consultant.ru;>
- Сельхозтехника (автоматизированная справочная система) <http://www.agrobase.ru>

Программное обеспечение:

- Microsoft Win Starter 7 Russian Academic Open 1 License No Level Legalization Get Genuine, Лицензионный договор № 47544514 от 15.10.2010
- Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level, Лицензионный договор № 47544515 от 15.10.2010
- Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License NoLevel, Лицензионный договор № 47544515 от 15.10.2010
- Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Лицензионный договор № 17E0-161220-114550-750-604 от 20.12.16
- Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Russian Academic OPEN 1 License No Level, Лицензионный договор № 47544515 от 15.10.2010
- Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» с офисной программой Libre Office (ЮУрГАУ), Лицензионный договор № РБТ-14/1653-01-ВУЗ от 14.03.2018 (Бессрочная)

### **17. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

#### **Перечень учебных лабораторий, аудиторий, компьютерных классов**

1. Учебная аудитория для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 103, 210.

2. Лаборатории: 007 Лаборатория механизации растениеводства, 203 Лаборатория растениеводства, 205 Лаборатория ботаники, 208 Лаборатория земледелия, 304 Лаборатория агрохимии, 322 Лаборатория почвоведения.

3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся – 317 и малый читальный зал библиотеки.

### **Перечень основного учебно-лабораторного оборудования**

В соответствии с паспортами учебных лабораторий.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ АГРОЭКОЛОГИИ – ФИЛИАЛ

Кафедра экологии, агрохимии и защиты растений

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ  
по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных  
умений и навыков научно-исследовательской деятельности

\_\_\_\_\_ (ФИО)

Обучающегося по направлению 35.03.04 Агротехнология

Место прохождения практики: Институт агроэкологии  
профильная организация, опытное поле, лаборатории №

Срок прохождения практики с \_\_\_\_\_.

Объем практики \_\_\_\_\_ (2 недели)

Цель: расширение и закрепление теоретических знаний обучающихся через получение первичных профессиональных умений и навыков, ознакомление обучающихся с характером и спецификой будущей деятельности.

Общее задание:

Изучить вопросы, предусмотренные программой практики по всем разделам

### Содержание индивидуального задания на учебную практику (I этап «Основы агрономии»):

#### 1. Ботаника:

Изучить правила сбора и сушки растений

Отобрать для гербаризации представителей видов, преобладающих в изучаемом агроценозе: культурных растений – 1 вид, сорных однолетних – 1 вид, сорных многолетних – 1 вид. Описать отобранные растения согласно форме.

#### 2. Почвоведение:

Изучить и описать основные типы почв, распространенные в природно-климатических зонах Челябинской области. Зарисовать профили.

Освоить методику закладки почвенного разреза.

#### 3. Растениеводство:

Описать возделываемые в регионе сорта картофеля.

Описать меры борьбы с сорняками, болезнями и вредителями в посевах яровой пшеницы.

#### 4. Земледелие:

Провести учет засоренности посевов, составить карту засоренности участка.

Освоить методы контроля качества полевых работ. Разработать мероприятия по улучшению качества обработки почвы

Дата выдачи задания: \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_

Задание получил:

Обучающийся \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ АГРОЭКОЛОГИИ – ФИЛИАЛ

Кафедра экологии, агрохимии и защиты растений

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ  
по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных  
умений и навыков научно-исследовательской деятельности

\_\_\_\_\_ (ФИО)

Обучающегося по направлению 35.03.04 Агрономия

Место прохождения практики: Институт агроэкологии  
профильная организация, опытное поле, лаборатории №

Срок прохождения практики с \_\_\_\_\_.

Объем практики \_\_\_\_\_ (4 недели)

Цель: расширение и закрепление теоретических знаний обучающихся через получение первичных профессиональных умений и навыков, ознакомление обучающихся с характером и спецификой будущей деятельности.

Общее задание:

Изучить вопросы, предусмотренные программой практики по всем разделам

**Содержание индивидуального задания на учебную практику  
(II этап «Основы агротехнологии»):**

1. Основы научных исследований в агрономии:

Дайте определение понятию «Биометрические учеты». Приведите примеры.

Выбор и подготовка земельного участка под опыт. Опишите основные требования.

Понятие о выключках. Объективные основания для выключек и браковки делянок.

Какой посев называют рекогносцировочным? Его значение и цель.

2. Плодоводство и овощеводство

Сделать морфологическое описание вишни обыкновенной. Описать, что такое дражирование семян.

Описать формирующую обрезку разрежено-ярусной кроны яблони на семенном подвое.

3. Механизация растениеводства:

Описать назначение, устройство, принцип работы, настройку и регулировки культиватора КПС-4.

Дать описание почвообрабатывающих машин, производимых на предприятии ООО «Челябинский компрессорный завод» Челябинской области.

4. Агрохимия:

Классификация минеральных удобрений. Основные виды фосфорных удобрений. Описать свойства однозамещенных фосфорных удобрений. Методика отбора почвенных образцов.

Дата выдачи задания: \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_

Задание получил:

Обучающийся \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Дневник выполнения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Дата	Краткое описание выполненных работ	Приборы, инструменты и оборудование	Подпись ответственного лица или руководителя практики
	Вводный инструктаж		
	Инструктаж на рабочем месте		

Руководитель практики

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О      должность      (подпись, дата)

Обучающийся:

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О      группа      (подпись, дата)

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет»  
Институт агроэкологии - филиал

Агрономический факультет

**Кафедра** \_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ**

**по учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в  
том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности**

**по направлению подготовки** \_\_\_\_\_

**профиль** \_\_\_\_\_

**уровень высшего образования** \_\_\_\_\_

Выполнил:  
обучающийся группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

Проверил  
руководитель практики:  
от предприятия

\_\_\_\_\_  
от кафедры

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

Миасское





## РЕЦЕНЗИЯ

на программу учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, предназначенную для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 Агронимия, профиль – Агронимия, разработанную Липи Л.Е. доцентом кафедры экологии, агрохимии и защиты растений Института агроэкологии – филиала ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, реализуемая Институтом агроэкологии – филиала ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ по направлению подготовки 35.03.04 Агронимия (уровень высшего образования бакалавриат), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1431 от 04.12.2015 года, учебным планом и Положением о практике.

Программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности представляет собой учебно-методическую документацию, содержащую планируемые результаты обучения при прохождении практики, место и время проведения практики, объём, структуру и содержание практики, учебно-методическое обеспечение практики, охрану труда, форму отчётности и фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся при прохождении практики.

Цель учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; расширение и закрепление теоретических знаний обучающихся через получение первичных профессиональных умений и навыков в соответствии с формируемыми компетенциями по направлению подготовки 35.03.04 Агронимия (уровень высшего образования бакалавриат), ознакомление обучающихся с характером и спецификой будущей деятельности.

Задачи учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: определение дикорастущих и культурных растений; распознавание основных типов почв; определение условий питания растений и применения удобрений с учетом почвенно-климатических условий, биологических особенностей сельскохозяйственных культур, уровня культуры земледелия и рационального использования средств повышения плодородия почвы; определению фактической засоренности посевов сельскохозяйственных культур, разработке севооборотов и контролю за их освоением и ротацией, обработки почвы, рациональному использованию пахотных земель; определение видов растений в различные фазы их роста и развития, приобретение опыта организации работ в полеводстве, изучение технологических операций по выращиванию основных полевых культур; получение практических навыков по уходу за плодовыми культурами и овощными растениями; получением практических навыков и умений научно-исследовательской деятельности.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** Программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки 35.03.04 Агронимия (уровень высшего образования бакалавриат) составлена с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1431 от 04.12.2015 года, в ходе её освоения формируются необходимые компетенции, позволяющие обучающимся закрепить теоретические знания по основам агрономии.

**РЕЦЕНЗЕНТ**

Директор ООО Агрофирма «Ильинка»



А.В. Липи