

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 «Ильинка»

А.В. Липп

«07» марта 2017 г.



УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического факультета

А.А. Калганов

«07» марта 2017 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
2017

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 Агрономия**, 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 А.Н. Покатилова

Рецензенты:

кафедра агротехнологии, селекции и семеноводства Института агроэкологии

Зав. кафедрой

организация: ООО Агрофирма «Ильинка»

Главный агроном

О.С. Батраева

А.В. Греков

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

«06» марта 2017 г. (протокол № 7).

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

А.Н. Покатилова

Программа учебной практики одобрена учебно-методической комиссией Института агроэкологии

«06» марта 2017 г. (протокол № 2/1).

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

О.С. Батраева

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

Е. В. Красножон

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	10
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.	11
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.....	14
13. Формы отчетности по практике	15
14. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	12
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	21
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.....	42
16. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	42
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;
- 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.

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);
- готовностью установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования (ОПК-7).

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 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);
- готовностью обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации (ПК-15);
- готовностью адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин (ПК-16);
- 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-	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

коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности			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, 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 исследований 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, цветениям 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 вос-	Обучающийся должен уметь: различать основные группы микроорганизмов; проводить количественный учет микроорганизмов в различных субстра-	Обучающийся должен владеть: методикой работы со световым микроскопом методами приготовления препаратов и микроскопирования; ме-

	производстве поч- вы; влияние техно- логических приемов на деятельность микроорганизмов в почве (Б2.В.01(У)- 3.4)	тах (Б2.В.01(У)-У.4)	тодами культивиро- вания микроорга- низмов (Б2.В.01(У)- Н.4)
ОПК-6 способностью распо- знавать основные ти- пы и разновидности почв, обосновать направления их ис- пользования в земле- делии и приемы вос- производства плодо- родия	Обучающийся дол- жен знать: проис- хождение, состав, свойства почв, их сельскохозяйствен- ное использование и приемы воспроиз- водства плодородия; использование ма- териалов почвенных исследований для оценки почв, хими- ческой мелиорации, для защиты почв от эрозии и дефляции (Б2.В.01(У)-3.5)	Обучающийся дол- жен уметь: распо- знавать основные типы и разновидно- сти почв; пользо- ваться почвенными картами и карто- граммами; делать расчеты доз удобре- ний (Б2.В.01(У)-У.5)	Обучающийся дол- жен владеть: навы- ками описания мор- фологических при- знаков почвенного профиля, определе- ния гранулометри- ческого состава почв, вида почвен- ной структуры, плотности сложе- ния, содержания гу- муса, лабораторного анализа агрономи- ческих свойств почв (Б2.В.01(У)-Н.5)
ОПК-7 готовностью устано- вить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйствен- ных культур при их размещении по тер- ритории землеполь- зования	Обучающийся дол- жен знать: основные параметры состоя- ния агрофитоцено- зов и приёмы кор- рекции технологии возделывания сель- скохозяйственных культур (Б2.В.01(У)- 3.6)	Обучающийся дол- жен уметь: разрабо- тать адаптивно- ландшафтные тех- нологии выращива- ния сельскохозяй- ственных культур (Б2.В.01(У)-У.6)	Обучающийся дол- жен владеть: мето- дами оценки состо- яния агрофитоцено- зов, для возделыва- ния сельскохозяй- ственных культур в различных погод- ных условиях (Б2.В.01(У)-Н.6)
ПК-1 готовностью изучать современную инфор- мацию, отечествен- ный и зарубежный опыт по тематике ис- следований	Обучающийся дол- жен знать: совре- менную информа- цию, отечественный и зарубежный опыт по актуальным про- блемам в агрономии (Б2.В.01(У)-3.7)	Обучающийся дол- жен уметь: исполь- зовать информацию для получения не- обходимых профес- сиональных навы- ков и умений в об- ласти агрономии (Б2.В.01(У)-У.7)	Обучающийся дол- жен владеть: мето- дами поиска и ана- лиза современной информации по во- просам агрономии (Б2.В.01(У)-Н.7)
ПК-2 способностью при- менять современные методы научных ис- следований в агроно- мии согласно утвер-	Обучающийся дол- жен знать: основные методы научных ис- следований (Б2.В.01(У)-3.8)	Обучающийся дол- жен уметь: разраба- тывать методику и программу научного исследования (Б2.В.01(У)-У.8)	Обучающийся дол- жен владеть: навы- ками теоретического и эксперименталь- ного исследования, составления про-

жденным планам и методикам			грамм наблюдений и учетов в опыте (Б2.В.01(У)-Н.8)
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)-3.9)	Обучающийся должен уметь: оценивать результаты агрохимических анализов почв, растений и удобрений (Б2.В.01(У)-У.9)	Обучающийся должен владеть: навыками и методиками определения физических, физико-химических и агрохимических анализов образцов почв и растений (Б2.В.01(У)-Н.9)
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)-3.10)	Обучающийся должен уметь: провести испытания агротехнических приёмов и технологий, формулировать выводы и предложения по результатам опытов (Б2.В.01(У)-У.10)	Обучающийся должен владеть: навыками проведения дисперсионного и корреляционного анализа, формулирования выводов и предложений по результатам исследований (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 опреде-	Обучающийся должен знать: устройство, рабочие органы и процессы, регулировки сельскохозяйственных ма-	Обучающийся должен уметь: проводить настройку и регулировку машин на заданный режим работы и проверить	Обучающийся должен владеть: навыками оценки качества и эффективности механизированных работ в сель-

лить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин	шин, методы оценки качества и эффективности механизированных работ в сельском хозяйстве (Б2.В.01(У)-3.12)	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)	ском хозяйстве, настройки и регулировки сельскохозяйственных машин на заданный режим работы (Б2.В.01(У)-Н.12)
ПК-15 готовностью обосновывать систему севооборотов и земледустройства сельскохозяйственной организации	Обучающийся должен знать: морфологическую структуру, свойства, оценку и классификацию агроландшафтов, агроэкологическую группировку земель (Б2.В.01(У)-3.13)	Обучающийся должен уметь: проектировать системы севооборотов, удобрений, мелиорантов, обработок почвы и способы защиты растений с учетом свойств агроландшафтов и погодных условий (Б2.В.01(У)-У.13)	Обучающийся должен владеть: навыками разработки зональных адаптивно-ландшафтных систем земледелия, проектирования севооборотов, разработки агротехнологий выращивания культур (Б2.В.01(У)-Н.13)
ПК-16 готовностью адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	Обучающийся должен знать: основные законы земледелия, факторы и условия жизни растений, приемы их регулирования, традиционные, почвозащитные и ресурсосберегающие приемы и системы обработки почвы (Б2.В.01(У)-3.14)	Обучающийся должен уметь: подбирать приемы обработки почвы, с учетом плодородия, уровня грунтовых вод и применяемых удобрений, определять качество обработки (Б2.В.01(У)-У.14)	Обучающийся должен владеть: методикой определения агрофизических свойств почв для подбора механизированных работ в севообороте (Б2.В.01(У)-Н.14)
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)-3.15)	Обучающийся должен уметь: оценивать агроклиматические ресурсы территории для производства продукции растениеводства	Обучающийся должен владеть: навыками современных методов оценки природно-ресурсного потенциала территории

		(Б2.В.01(У)-У.15)	для сельскохозяйственного производства (Б2.В.01(У)-Н.15)
--	--	-------------------	--

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 по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности согласована с рабочими программами дисциплин, участвующих в формировании компетенций и их составляющих, приобретение которых является частью данной составляющей раздела «Практики».

Учебная практика 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 на старших курсах производственной технологической практики используются знания, умения и навыки, полученные обучающимися в период учебной практики 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 лабораториях кафедр Института агроэкологии под руководством преподавателей кафедр, и тна Опытном поле Института агроэкологии.

Учебная практика 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 подготовки 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, и на опытном поле 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; пред-

ставляет 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) практи- ки	Виды работ на практике и трудоемкость в часах			Формы текущего контроля
		Общеорганизацион- ная работа	Основная работа	Самостоятель- ная работа	
1	Организацион- ный	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
Всего		4	176	144	324 часа/
Итого		180		144	9 з.ед.

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://ioypray.pф>
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](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 зада-

ния, 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 загрязнениями 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, шлемы). 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 твердых 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 загряз-

нять 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, дневник 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; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-12; ПК-13; ПК-15; ПК-16, 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 инфор-	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

мационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности			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 естественно-научных 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 сельскохозяйствен-	Обучающийся должен знать: систематику, морфологию и физиологию микроорганизмов; роль почвенных микроорганизмов в фор-	Обучающийся должен уметь: различать основные группы микроорганизмов; проводить количественный учет микроорганизмов в	Обучающийся должен владеть: методикой работы со световым микроскопом методами приготовления препаратов и микро-

ной продукции	мировании и воспроизводстве почвы; влияние технологических приемов на деятельность микроорганизмов в почве (Б2.В.01(У)-3.4)	различных субстратах (Б2.В.01(У)-У.4)	скопирования; методами культивирования микроорганизмов (Б2.В.01(У)-Н.4)
ОПК-6 способностью распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия	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)
ОПК-7 готовностью установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования	Обучающийся должен знать: основные параметры состояния агрофитоценозов и приёмы коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур (Б2.В.01(У)-3.6)	Обучающийся должен уметь: разработать адаптивно-ландшафтные технологии выращивания сельскохозяйственных культур (Б2.В.01(У)-У.6)	Обучающийся должен владеть: методами оценки состояния агрофитоценозов, для возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях (Б2.В.01(У)-Н.6)
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)-3.7)	Обучающийся должен уметь: использовать информацию для получения необходимых профессиональных навыков и умений в области агрономии (Б2.В.01(У)-У.7)	Обучающийся должен владеть: методами поиска и анализа современной информации по вопросам агрономии (Б2.В.01(У)-Н.7)
ПК-2 способностью применять современные методы научных исследований в агроно-	Обучающийся должен знать: основные методы научных исследований (Б2.В.01(У)-3.8)	Обучающийся должен уметь: разрабатывать методику и программу научного исследования	Обучающийся должен владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования,

мии согласно утвержденным планам и методикам		(Б2.В.01(У)-У.8)	составления программ наблюдений и учетов в опыте (Б2.В.01(У)-Н.8)
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)-3.9)	Обучающийся должен уметь: оценивать результаты агрохимических анализов почв, растений и удобрений (Б2.В.01(У)-У.9)	Обучающийся должен владеть: навыками и методиками определения физических, физико-химических и агрохимических анализов образцов почв и растений (Б2.В.01(У)-Н.9)
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)-3.10)	Обучающийся должен уметь: провести испытания агротехнических приёмов и технологий, формулировать выводы и предложения по результатам опытов (Б2.В.01(У)-У.10)	Обучающийся должен владеть: навыками проведения дисперсионного и корреляционного анализа, формулирования выводов и предложений по результатам исследований (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	Обучающийся должен знать: устройство, рабочие органы и процессы, регулировки сельско-	Обучающийся должен уметь: проводить настройку и регулировку машин на заданный режим	Обучающийся должен владеть: навыками оценки качества и эффективности механизирован-

агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин	хозяйственных машин, методы оценки качества и эффективности механизированных работ в сельском хозяйстве (Б2.В.01(У)-3.12)	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)	ных работ в сельском хозяйстве, настройки и регулировки сельскохозяйственных машин на заданный режим работы (Б2.В.01(У)-Н.12)
ПК-15 готовностью обосновывать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации	Обучающийся должен знать: морфологическую структуру, свойства, оценку и классификацию агроландшафтов, агроэкологическую группировку земель (Б2.В.01(У)-3.13)	Обучающийся должен уметь: проектировать системы севооборотов, удобрений, мелиорантов, обработок почвы и способы защиты растений с учетом свойств агроландшафтов и погодных условий (Б2.В.01(У)-У.13)	Обучающийся должен владеть: навыками разработки зональных адаптивно-ландшафтных систем земледелия, проектирования севооборотов, разработки агротехнологий выращивания культур (Б2.В.01(У)-Н.13)
ПК-16 готовностью адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	Обучающийся должен знать: основные законы земледелия, факторы и условия жизни растений, приемы их регулирования, традиционные и ресурсосберегающие приемы и системы обработки почвы (Б2.В.01(У)-3.14)	Обучающийся должен уметь: подбирать приемы обработки почвы, с учетом плодородия, уровня грунтовых вод и применяемых удобрений, определять качество обработки (Б2.В.01(У)-У.14)	Обучающийся должен владеть: методикой определения агрофизических свойств почв для подбора механизированных работ в севообороте (Б2.В.01(У)-Н.14)
ПК-18 способностью использовать агрометеорологическую информацию при производстве растение-	Обучающийся должен знать: опасные для сельского хозяйства метеорологические условия и меры борьбы с ними	Обучающийся должен уметь: оценивать агроклиматические ресурсы территории для производства продукции рас-	Обучающийся должен владеть: навыками современных методов оценки природно-ресурсного потен-

водческой продукции	(Б2.В.01(У)-3.15)	тениеводства (Б2.В.01(У)-У.15)	циала территории для сельскохозяй- ственного производ- ства (Б2.В.01(У)- Н.15)
---------------------	-------------------	-----------------------------------	--

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», «неудовлетворительно». 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
Б2.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 с незначительными ошибками и отдельными пробелами особенности работы информационных технологий; основные факторы жизни растений, законов земледелия	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности особенности работы информационных технологий; основные факторы жизни растений, законов земледелия
Б2.В.01(У) – 3.2	Обучающийся не знает проблемы агрономии, научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции	Обучающийся слабо знает проблемы агрономии, научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами проблемы агрономии, научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности проблемы агрономии, научно-техническую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции
Б2.В.01(У) – 3.3	Обучающийся не знает морфологические признаки дикорастущих и культурных растений по всходам, соцветиям и плодам; виды, подвиды и разновидности	Обучающийся слабо знает морфологические признаки дикорастущих и культурных растений по всходам, соцветиям и плодам; виды, подвиды и разновидности	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами морфологические признаки дикорастущих и культурных растений по всходам, соцветиям и плодам	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности морфологические признаки дикорастущих и культурных растений по всходам, соцветиям и плодам

	сельскохозяйственных культур	ности сельскохозяйственных культур	цветиям и плодам; виды, подвиды и разновидности сельскохозяйственных культур	дам; виды, подвиды и разновидности сельскохозяйственных культур
Б2.В.01(У) – 3.4	Обучающийся не знает систематику, морфологию и физиологию 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 с незначительными ошибками и отдельными пробелами систематику, морфологию и физиологию микроорганизмов; роль почвенных микроорганизмов в формировании и воспроизводстве почвы; влияние технологических приемов на деятельность микроорганизмов в почве	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности 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) – 3.5	Обучающийся не 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	Обучающийся слабо 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	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами 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	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности 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) – 3.6	Обучающийся не знает: основные параметры состояния агрофитоценозов и приёмы коррекции технологии воз-	Обучающийся слабо знает: основные параметры состояния агрофитоценозов и приёмы коррекции технологии	Обучающийся знает с незначительными ошибками основные параметры состояния агрофитоценозов и при-	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности: основные параметры состояния агрофитоценозов

	делывания сельскохозяйственных культур	возделывания сельскохозяйственных культур	ёмы коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур	и приёмы коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур
Б2.В.01(У) – 3.7	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 с незначительными ошибками и отдельными пробелами современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по актуальным проблемам в агрономии	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности: современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по актуальным проблемам в агрономии
Б2.В.01(У) – 3.8	Обучающийся не знает: основные методы научных исследований	Обучающийся слабо знает: основные методы научных исследований	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами основные методы научных исследований	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности: основные методы научных исследований
Б2.В.01(У) – 3.9	Обучающийся не знает: сущность современных методов исследования почв и растений; инструментальное обеспечение современных методов исследований, методику подготовки почвенных и растительных образцов	Обучающийся слабо знает: сущность современных методов исследования почв и растений; инструментальное обеспечение современных методов исследований, методику подготовки почвенных и растительных образцов	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами сущность современных методов исследования почв и растений; инструментальное обеспечение современных методов исследований, методику подготовки почвенных и растительных образцов	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности: сущность современных методов исследования почв и растений; инструментальное обеспечение современных методов исследований, методику подготовки почвенных и растительных образцов
Б2.В.01(У) – 3.10	Обучающийся не знает: сущность и основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов, применение персонального компьютера в опытном деле; методов стати-	Обучающийся слабо знает: сущность и основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов, применение персонального компьютера в опытном деле; методов стати-	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами сущность и основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов, применение	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности: сущность и основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов, применение персонального

	стического анализа результатов экспериментов	стического анализа результатов экспериментов	персонального компьютера в опытном деле; методов статистического анализа результатов экспериментов	компьютера в опытном деле; методов статистического анализа результатов экспериментов
Б2.В.01(У) – 3.11	Обучающийся не знает: основные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, особенности их роста, развития в условиях региона	Обучающийся слабо знает: основные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, особенности их роста, развития в условиях региона	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами основные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, особенности их роста, развития в условиях региона	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности: основные сорта и гибриды сельскохозяйственных культур, особенности их роста, развития в условиях региона
Б2.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 с незначительными ошибками и отдельными пробелами устройство, рабочие органы и процессы, регулировки сельскохозяйственных машин, методы оценки качества и эффективности механизированных работ в сельском хозяйстве	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности: устройство, рабочие органы и процессы, регулировки сельскохозяйственных машин, методы оценки качества и эффективности механизированных работ в сельском хозяйстве
Б2.В.01(У) – 3.13	Обучающийся не знает: морфологическую структуру, свойства, оценку и классификацию агроландшафтов, агроэкологическую группировку земель	Обучающийся слабо знает: морфологическую структуру, свойства, оценку и классификацию агроландшафтов, агроэкологическую группировку земель	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами морфологическую структуру, свойства, оценку и классификацию агроландшафтов, агроэкологическую группировку земель	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности: морфологическую структуру, свойства, оценку и классификацию агроландшафтов, агроэкологическую группировку земель
Б2.В.01(У) – 3.14	Обучающийся не знает: основные законы земледелия, факторы и условия жизни	Обучающийся слабо знает: основные законы земледелия, факторы и условия	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности: основные законы

	растений, приемы их регулирования, традиционные, почвозащитные и ресурсосберегающие приемы и системы обработки почвы	жизни растений, приемы их регулирования, традиционные, почвозащитные и ресурсосберегающие приемы и системы обработки почвы	основные законы земледелия, факторы и условия жизни растений, приемы их регулирования, традиционные, почвозащитные и ресурсосберегающие приемы и системы обработки почвы	земледелия, факторы и условия жизни растений, приемы их регулирования, традиционные, почвозащитные и ресурсосберегающие приемы и системы обработки почвы
Б2.В.01(У) – 3.15	Обучающийся не знает: опасные для сельского хозяйства метеорологические условия и меры борьбы с ними	Обучающийся слабо знает: опасные для сельского хозяйства метеорологические условия и меры борьбы с ними	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами опасные для сельского хозяйства метеорологические условия и меры борьбы с ними	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности: опасные для сельского хозяйства метеорологические условия и меры борьбы с ними
Б2.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 с незначительными затруднениями решать проблемы агрономии в области производства безопасной продукции растениеводства	Обучающийся умеет диагностировать и решать проблемы агрономии в области производства безопасной продукции растениеводства
Б2.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 с незначительными затруднениями 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
Б2.В.01(У) – У.3	Обучающийся не умеет проводить оценку физиологического состо-	Обучающийся слабо умеет проводить оценку физиологическо-	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет проводить оценку физиологического состо-

	яния растений (тургор, недостаток или избыток элементов питания) и адаптационного потенциала сельскохозяйственных культур для различного уровня агротехнологий, определить факторы улучшения роста, развития и качества продукции	го 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	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	яния 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.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 с незначительными затруднениями различать основные группы микроорганизмов; проводить количественный учет микроорганизмов в различных субстратах	Обучающийся умеет различать основные группы микроорганизмов; проводить количественный учет микроорганизмов в различных субстратах
Б2.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 с незначительными затруднениями 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
Б2.В.01(У) – У.6	Обучающийся не умеет: разработать адаптивно-ландшафтные технологии выращивания сельскохозяйственных культур	Обучающийся слабо умеет: разработать адаптивно-ландшафтные технологии выращивания сельскохозяйственных культур	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями: разработать адаптивно-ландшафтные технологии выращивания сельскохозяйственных культур	Обучающийся умеет: разработать адаптивно-ландшафтные технологии выращивания сельскохозяйственных культур

			ных культур	
Б2.В.01(У) – У.7	Обучающийся не умеет: использовать информацию для получения необходимых профессиональных навыков и умений в области агрономии	Обучающийся слабо умеет: использовать информацию для получения необходимых профессиональных навыков и умений в области агрономии	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями: использовать информацию для получения необходимых профессиональных навыков и умений в области агрономии	Обучающийся умеет: использовать информацию для получения необходимых профессиональных навыков и умений в области агрономии
Б2.В.01(У) – У.8	Обучающийся не умеет: разрабатывать методику и программу научного исследования	Обучающийся слабо умеет: разрабатывать методику и программу научного исследования	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями: разрабатывать методику и программу научного исследования	Обучающийся умеет: разрабатывать методику и программу научного исследования
Б2.В.01(У) – У.9	Обучающийся не умеет: оценивать результаты агрохимических анализов почв, растений и удобрений	Обучающийся слабо умеет: оценивать результаты агрохимических анализов почв, растений и удобрений	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями: оценивать результаты агрохимических анализов почв, растений и удобрений	Обучающийся умеет: оценивать результаты агрохимических анализов почв, растений и удобрений
Б2.В.01(У) – У.10	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 с незначительными затруднениями: 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
Б2.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 с незначительными затруднениями: распознавать сорта и гибриды сельскохозяйственных культур по морфологическим признакам растений, плодам	Обучающийся умеет: распознавать сорта и гибриды сельскохозяйственных культур по морфологическим признакам растений, плодам и семенам

			и семенам	
Б2.В.01(У) – У.12	Обучающийся не умеет: 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	Обучающийся слабо умеет: 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	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями: 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	Обучающийся умеет: 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.13	Обучающийся не умеет: проектировать системы севооборотов, удобрений, мелиорантов, обработок почвы и способы защиты растений с учетом свойств агроландшафтов и погодных условий	Обучающийся слабо умеет: проектировать системы севооборотов, удобрений, мелиорантов, обработок почвы и способы защиты растений с учетом свойств агроландшафтов и погодных условий	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями: проектировать системы севооборотов, удобрений, мелиорантов, обработок почвы и способы защиты растений с учетом свойств агроландшафтов и погодных условий	Обучающийся умеет: проектировать системы севооборотов, удобрений, мелиорантов, обработок почвы и способы защиты растений с учетом свойств агроландшафтов и погодных условий
Б2.В.01(У) – У.14	Обучающийся не умеет: подбирать приемы обработки почвы, с учетом плодородия, уровня грунтовых вод и применяемых удобрений	Обучающийся слабо умеет: подбирать приемы обработки почвы, с учетом плодородия, уровня грунтовых вод и применяемых удобрений	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями: подбирать приемы обработки почвы, с учетом плодородия,	Обучающийся умеет: подбирать приемы обработки почвы, с учетом плодородия, уровня грунтовых вод и применяемых удобрений

	ний, определять качество обработки	удобрений, определять качество обработки	уровня грунтовых вод и применяемых удобрений, определять качество обработки	ний, определять качество обработки
Б2.В.01(У) – У.15	Обучающийся не умеет: оценивать агроклиматические ресурсы территории для производства продукции растениеводства	Обучающийся слабо умеет: оценивать агроклиматические ресурсы территории для производства продукции растениеводства	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями: оценивать агроклиматические ресурсы территории для производства продукции растениеводства	Обучающийся умеет: оценивать агроклиматические ресурсы территории для производства продукции растениеводства
Б2.В.01(У) – Н.1	Обучающийся не владеет 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	Обучающийся слабо владеет 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	Обучающийся владеет навыками с небольшими затруднениями 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	Обучающийся свободно владеет 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.2	Обучающийся не владеет навыками способностью использовать на практике умения и навыки организации исследовательских и проектных работ	Обучающийся слабо владеет навыками способностью использовать на практике умения и навыки организации исследовательских и проектных работ	Обучающийся владеет навыками с небольшими затруднениями использовать на практике умения и навыки организации исследовательских и проектных работ	Обучающийся свободно владеет навыками способностью использовать на практике умения и навыки организации исследовательских и проектных работ
Б2.В.01(У) – Н.3	Обучающийся не	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся

	владеет навыками использования факторов регулирования роста растений и качества продукции при современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур	слабо владеет навыками использования факторов регулирования роста растений и качества продукции при современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур	владеет навыками с небольшими затруднениями навыками использования факторов регулирования роста растений и качества продукции при современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур	свободно владеет навыками использования факторов регулирования роста растений и качества продукции при современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур
Б2.В.01(У) – Н.4	Обучающийся не владеет навыками методикой работы со световым микроскопом методами приготовления препаратов и микроскопирования; методами культивирования микроорганизмов	Обучающийся слабо владеет навыками методикой работы со световым микроскопом методами приготовления препаратов и микроскопирования; методами культивирования микроорганизмов	Обучающийся владеет навыками работы методикой работы со световым микроскопом методами приготовления препаратов и микроскопирования; методами культивирования микроорганизмов	Обучающийся свободно владеет навыками методикой работы со световым микроскопом методами приготовления препаратов и микроскопирования; методами культивирования микроорганизмов
Б2.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	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
Б2.В.01(У) – Н.6	Обучающийся не владеет навыками методами оценки состояния агрофитоценозов и приёмами коррекции технологии возделывания сельскохозяй-	Обучающийся слабо владеет навыками методами оценки состояния агрофитоценозов и приёмами коррекции технологии возделывания сель-	Обучающийся владеет навыками методами оценки состояния агрофитоценозов и приёмами коррекции технологии возделывания сельскохозяй-	Обучающийся свободно владеет навыками методами оценки состояния агрофитоценозов и приёмами коррекции технологии возделывания сель-

	ственных культур в различных погодных условиях	скохозяйствен-ных культур в различных погодных условиях	ственных культур в различных погодных условиях	ственных культур в различных погодных условиях
Б2.В.01(У) – Н.7	Обучающийся не владеет навыками: методами поиска и анализа современной информации по вопросам агрономии	Обучающийся слабо владеет навыками: методами поиска и анализа современной информации по вопросам агрономии	Обучающийся владеет навыками с небольшими затруднениями: методами поиска и анализа современной информации по вопросам агрономии	Обучающийся свободно владеет навыками: методами поиска и анализа современной информации по вопросам агрономии
Б2.В.01(У) – Н.8	Обучающийся не владеет навыками: теоретического и экспериментального исследования, составления программ наблюдений и учетов в опыте	Обучающийся слабо владеет навыками: теоретического и экспериментального исследования, составления программ наблюдений и учетов в опыте	Обучающийся владеет навыками с небольшими затруднениями: теоретического и экспериментального исследования, составления программ наблюдений и учетов в опыте	Обучающийся свободно владеет навыками: теоретического и экспериментального исследования, составления программ наблюдений и учетов в опыте
Б2.В.01(У) – Н.9	Обучающийся не владеет навыками: методиками определения физических, физико-химических и агрохимических анализов образцов почв и растений	Обучающийся слабо владеет навыками: методиками определения физических, физико-химических и агрохимических анализов образцов почв и растений	Обучающийся владеет навыками с небольшими затруднениями: методиками определения физических, физико-химических и агрохимических анализов образцов почв и растений	Обучающийся свободно владеет навыками: методиками определения физических, физико-химических и агрохимических анализов образцов почв и растений
Б2.В.01(У) – Н.10	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 с небольшими затруднениями: проведения дисперсионного и корреляционного анализа, формулирования выводов и предложений по результатам исследований	Обучающийся свободно владеет навыками: проведения дисперсионного и корреляционного анализа, формулирования выводов и предложений по результатам исследований
Б2.В.01(У) – Н.11	Обучающийся не владеет навыками: определения сортов и гибридов сельскохозяй-	Обучающийся слабо владеет навыками: определения сортов и гибридов сель-	Обучающийся владеет навыками с небольшими затруднениями: определения сор-	Обучающийся свободно владеет навыками: определения сортов и гибридов сель-

	зяйственных культур наиболее пригонных для конкретных условий выращивания, навыками подготовки	скохозяйственных культур наиболее пригонных для конкретных условий выращивания,	тов и гибридов сельскохозяйственных культур наиболее пригонных для конкретных условий выращивания,	скохозяйственных культур наиболее пригонных для конкретных условий выращивания,
Б2.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 с небольшими затруднениями: оценки качества и эффективности механизированных работ в сельском хозяйстве, настройки и регулировки сельскохозяйственных машин на заданный режим работы	Обучающийся свободно владеет навыками: оценки качества и эффективности механизированных работ в сельском хозяйстве, настройки и регулировки сельскохозяйственных машин на заданный режим работы
Б2.В.01(У) – Н.13	Обучающийся не владеет навыками: навыками разработки зональных адаптивно-ландшафтных систем земледелия, проектирования севооборотов, разработки агротехнологий выращивания культур	Обучающийся слабо владеет навыками: навыками разработки зональных адаптивно-ландшафтных систем земледелия, проектирования севооборотов, разработки агротехнологий выращивания культур	Обучающийся владеет навыками с небольшими затруднениями: навыками разработки зональных адаптивно-ландшафтных систем земледелия, проектирования севооборотов, разработки агротехнологий выращивания культур	Обучающийся свободно владеет навыками: навыками разработки зональных адаптивно-ландшафтных систем земледелия, проектирования севооборотов, разработки агротехнологий выращивания культур
Б2.В.01(У) – Н.14	Обучающийся не владеет навыками: навыками разработки зональных адаптивно-ландшафтных систем земледелия, проектирования севооборотов, разработки агротехнологий выращивания культур	Обучающийся слабо владеет навыками: навыками разработки зональных адаптивно-ландшафтных систем земледелия, проектирования севооборотов, разработки агротехнологий выращивания культур	Обучающийся владеет навыками с небольшими затруднениями: навыками разработки зональных адаптивно-ландшафтных систем земледелия, проектирования севооборотов, разработки агротехнологий выращивания культур	Обучающийся свободно владеет навыками: навыками разработки зональных адаптивно-ландшафтных систем земледелия, проектирования севооборотов, разработки агротехнологий выращивания культур
Б2.В.01(У) – Н.15	Обучающийся не	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся

	владеет навыками: современных методов оценки природно-ресурсного потенциала территории для сельскохозяйственного производства	слабо владеет навыками: современных методов оценки природно-ресурсного потенциала территории для сельскохозяйственного производства	владеет навыками с небольшими затруднениями: современных методов оценки природно-ресурсного потенциала территории для сельскохозяйственного производства	свободно владеет навыками: современных 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	1. Как осуществлять поиск информации по вопросам и заданиям учебной практики? 2. Где вы искали информацию по теме Ваших исследований? Какие литературные источники помогли Вам в ходе прохождения практики? 3. Как использовались информационно-коммуникационные технологии в период прохождения учебной практики?
ОПК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа, теоретического и экспериментального исследования	1. Перечислите методы математического анализа, используемые в ходе учебной практики? 2. Какие методы и методики были использованы при прохождении практики? 3. С какими законами земледелия вы столкнулись при прохождении практики?
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	1. Охарактеризуйте распространенные дикорастущие растения региона. 2. Охарактеризуйте распространенные культурные растения региона. 3. Перечислите факторы, влияющие на рост, развитие и качество продукции растениеводства в нашем регионе.

ОПК-5 готовностью использовать микробиологические технологии в практике производства и переработки сельскохозяйственной продукции	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?
ОПК-6 способностью распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия	1. Перечислите основные типы почв, распространенные на территории землепользования при прохождении учебной практики? 2. Охарактеризуйте свойства основных типов почв; 3. Перечислите приемы воспроизводства почвенного плодородия; 4. Назовите причины снижения почвенного плодородия
ПК-1 готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	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?
ПК-2 способностью применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам	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)?
ПК-3 способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства	1. В чем особенности почв (растений, удобрений, пестицидов, продукции растениеводства) как объекта исследований? 3. Каковы особенности пробоотбора и пробоподготовки почвенных (растительных) образцов к анализам? 2. Какими методиками Вы пользовались, когда проводили лабораторный (физический, физико-химический, химический, микробиологический и др.) анализ почв (растений, удобрений, пестицидов, продукции растениеводства)? 3. Какие требования техники безопасности предъявляются при работе в химической (микробиологической и др.) лаборатории?
ПК-4 способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов	1. Как обосновать методику обработки и интерпретации экспериментальных результатов и сравнение с результатами моделирования? 2. Какие методы обработки данных, полученных в ходе исследований, Вы знаете? 3. Каким образом Вы проводили обработку полученных результатов исследований?

	4. Использовались ли в ходе практики нестандартные приемы обработки данных?
ПК-5 способностью использовать современные информационные технологии, в том числе базы данных и пакеты программ	1. Какие компьютерные программы Вы использовали для оформления и анализа данных, полученных в ходе практики? 2. Какие графические материалы имеются в Вашем отчете? С помощью какого информационного обеспечения они созданы? 3. Что отображают графические материалы в Вашем отчете? 4. Какими современными информационно-справочными системами Вы пользовались? 5. Какими современными электронно-библиотечными системами Вы пользовались в ходе практики?
ПК-12 способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву	1. Что понимается под термином «сорт»? Назовите причины ухудшения сортовых и урожайных свойств семян. 2. Что понимается под терминами «сортосмена» и «сортосовременение»? Как сортосмена и сортосовременение осуществляется на предприятии, на котором Вы проходили практику? 3. Каков принцип подбора сортов (гибридов) сельскохозяйственной культуры в Ваших исследованиях? Какой сорт (гибрид) в Ваших исследованиях взят за стандарт? Почему? 4. Как осуществлялась подготовка семенного материала к посеву?
ПК-13 готовностью комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин	1. Какие транспортные средства, трактора и сельскохозяйственные машины были задействованы в практике? 2. Как осуществляется настройка плугов (борон, культиваторов) на заданную глубину обработки почвы? 3. Как осуществляется настройка сеялки (сажалки) на заданную норму высева и глубину заделки семян (клубней)? 4. Каковы требования к настройкам и регулировкам комбайнов (зерноуборочных, кормоуборочных)? 5. На какие группы подразделяются сельскохозяйственные машины по назначению и способу соединения с источником энергии? 6. Виды механической обработки почвы. На какие группы подразделяются почвообрабатывающие машины?
ПК-14 способностью рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры	1. Какими методами диагностики Вы определяли уровень минерального питания растений? 2. Какие методики установления норм минеральных удобрений Вы знаете? 3. Как рассчитать нормы удобрений на планируемый урожай? 4. Какие и каким способом вносят удобрения под культуры? 5. В чем суть методики определения экономической эффективности применения удобрений?
ПК-18 способностью использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции	1. Каковы принципы сельскохозяйственной оценки территории по агроклиматическим ресурсам? 2. Как осуществляется агроклиматическое районирование в Челябинской области? 3. Как осуществлялся сбор информации о почвенно-климатических условиях региона (области, зоны и др.), где осуществлялись исследования (закладывались опыты)? 4. Как осуществлялся сбор информации о погодных условиях вегетации, оказывающих влияние на рост и развитие сельско-

	хозяйственной культуры? 5. Охарактеризуйте климатические условия территории, где проходила учебная практика.
--	---

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	- проверка дневника и отчета по практике; - консультации, ответ на контрольные вопросы;
ОПК-2	- проверка дневника и отчета по практике; - консультации, ответ на контрольные вопросы;
ОПК-4	- проверка дневника и отчета по практике; - консультации, ответ на контрольные вопросы;
ОПК-5	- проверка дневника и отчета по практике; - консультации, ответ на контрольные вопросы;
ОПК-6	- проверка дневника и отчета по практике; - консультации, ответ на контрольные вопросы;
ПК-1	- проверка дневника и отчета по практике; - консультации, ответ на контрольные вопросы;
ПК-2	- проверка дневника и отчета по практике; - консультации, ответ на контрольные вопросы;
ПК-3	- проверка дневника и отчета по практике; - консультации, ответ на контрольные вопросы;
ПК-4	- проверка дневника и отчета по практике; - консультации, ответ на контрольные вопросы;
ПК-5	- проверка дневника и отчета по практике; - консультации, ответ на контрольные вопросы;
ПК-12	- проверка дневника и отчета по практике; - консультации, ответ на контрольные вопросы;
ПК-13	- проверка дневника и отчета по практике; - консультации, ответ на контрольные вопросы;
ПК-14	- проверка дневника и отчета по практике; - консультации, ответ на контрольные вопросы;
ПК-18	- проверка дневника и отчета по практике; - консультации, ответ на контрольные вопросы;
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-	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 и сроки аттестации итогов практики определяются утвержденной программой практики, положением о практике 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.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «отлично»	Наличие дневника, отчета по практике. Устные ответы на контрольные вопросы по каждому показате-

	лю 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 не принципиального 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
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
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
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
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
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 .

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 .

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

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

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

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/eleme>

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. Черепашин. - 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
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
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

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

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

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yoypay.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 Агрономия

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

Срок прохождения практики с _____.

Объем практики _____ (2 недель)

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 недель)

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

ФИО должность (подпись, дата)

Обучающийся:

ФИО 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

[illegible]

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 Агрономия, профиль – Агрономия, разработанную Полатиловой А.Н. 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 Агрономия (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, объем, структуру и содержание практики, учебно-методическое обеспечение практики, охрану труда, форму отчетности 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 Агрономия (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, обработкой 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 Агрономия (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. Липин