

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Низамутдинова Наталья Сергеевна

Должность: Проректор по научной и инновационной работе

Дата подписания: 23.12.2025 16:25:29

Уникальный программный ключ:

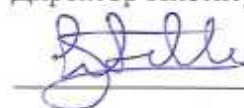
772b5fbd42d8d4eadaa9d01c240a885f78dc7d88212fa570cb7f99a973dc5441

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института агроэкологии



Е. А. Минаев

«20» мая 2024 г.

Кафедра агротехнологий и экологии

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.21 РАСТЕНИЕВОДСТВО

Направление подготовки **35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Направленность **Технология производства, хранения и переработки продукции
растениеводства и животноводства**

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Миасское
2024

Рабочая программа дисциплины «Растениеводство» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 669 от 17.07.2017 г. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**, направленность – **Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства**.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – старший преподаватель Сеницына О. Б.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры агротехнологий и экологии

«15» мая 2024 г. (протокол № 8).

И. о. зав. кафедрой агротехнологий и экологии
кандидат биологических наук

Н. В. Киреева

Рабочая программа дисциплины одобрена учебно-методической комиссией Института агроэкологии

«17» мая 2024 г. (протокол № 4)

Председатель учебно-методической
комиссии Института агроэкологии

Е. А. Минаев

Директор Научной библиотеки



И. В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
1.1. Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2. Компетенции и индикаторы их достижений	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	5
3. Объём дисциплины и виды учебной работы.....	6
3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	6
3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам	6
4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку.....	6
4.1. Содержание дисциплины.....	7
4.2. Содержание лекций	11
4.3. Содержание лабораторных занятий.....	13
4.4. Содержание практических занятий	14
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	14
4.5.1 Виды самостоятельной работы обучающихся.....	14
4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся.....	14
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	16
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	17
обучающихся по дисциплине.....	17
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины.....	17
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....	17
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	18
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	19
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	19
Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся.....	21
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	52

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологической и организационно-управленческой.

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся знания, практические умения и навыки в соответствии с формируемыми компетенциями по морфологии, биологии, экологии и технологии выращивания полевых культур в различных агроэкологических условиях и их реализации.

Задачи дисциплины:

- определение видов и подвидов полевых и кормовых культур, разработка системы мероприятий по уходу за культурами;
- разработка и применение на практике системы агротехнических и других способов по повышению плодородия почв и мероприятий по защите их от деградации;
- разработка и реализация системы рациональной и ресурсосберегающей почвозащитной обработки почвы.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ИД-1.ОПК-4 Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Обучающийся должен знать: современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур- (Б1.О.21 – 3.1)	Обучающийся должен уметь: внедрять современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур- (Б1.О.21 – У.1)	Обучающийся должен владеть: современными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур- (Б1.О.21 – Н.1)

ПК-1 Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ИД-1.ПК-1 Оценивает пригодность агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур	Обучающийся должен знать: типы почв их плодородия; технологию возделывания сельскохозяйственных культур, и способы защиты растений от вредных организмов,(Б1.О.21 – 3.2)	Обучающийся должен уметь: разрабатывать и осуществлять на практике агротехнические и другие мероприятия по повышению, плодородия почв и защите их от деградации, получать высокие и устойчивые урожаи с.-х. культур; (Б1.О.21 – Н.2)	Обучающийся должен владеть: агротехнические и другие мероприятия по повышению, плодородия почв и защите их от деградации, получать высокие и устойчивые урожаи с.-х. культур; (Б1.О.21 – Н.2)

		урожаи с.-х. культур; (Б1.О.21 – У.2)	
ИД-2.ПК-1 Обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур с учетом обработки почвы и применения средств химизации	Обучающийся должен знать: экологически безопасные технологии по возделыванию культур, обработки почвы и применению химических средств защиты растений (Б1.О.21 – 3.3)	Обучающийся должен уметь: правильно внедрять перспективные экологические безопасные технологии по возделыванию культур, проводить обработку почвы и применять химические средства защиты растений(Б1.О.21 – У.3)	Обучающийся должен владеть: экологическими безопасными технологиями по возделыванию культур, методикой обработки почвы и применением средств защиты растений(Б1.О.21 – Н.3)
ИД-3.ПК-1 Разрабатывает технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур	Обучающийся должен знать: технологические карты для возделывания сельскохозяйственных культур (Б1.О.21 – 3.4)	Обучающийся должен уметь: правильно рассчитывать технологические карты(Б1.О.21 – У.4)	Обучающийся должен владеть: методикой расчета технологических карт по возделыванию культур(Б1.О.21 – Н.4)
ИД-4.ПК-1 Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Обучающийся должен знать: сроки и способы уборки урожая, сохранность продукции без потерь и ухудшения качества продукции во время хранения (Б1.О.21 – 3.5)	Обучающийся должен уметь: правильно определить сроки и способы уборки сельскохозяйственных культур, сохранность продукции без потерь(Б1.О.21 – У.5)	Обучающийся должен владеть: навыками определение сроков и способов уборки и сохранности продукции во время хранения(Б1.О.21 – Н.5)

ПК-3 Способен реализовывать технологии производства плодоовощной продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ИД-4.ПК-3 Определяет сроки и способы уборки урожая, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Обучающийся должен знать: способы и сроки уборки плодоовощной продукции и режимы хранения данной продукции с наименьшими потерями(Б1.О.21 – 3.6)	Обучающийся должен уметь: своевременно произвести уборку плодоовощной продукции без потерь с сохранением качества продукции (Б1.О.21 – У.6)	Обучающийся должен владеть: методикой уборки плодоовощной продукции и хранением без потерь(Б1.О.21 – Н.6)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Растениеводство» относится к обязательной части профессиональной образовательной программы бакалавриата

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), 180 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается в 5 семестре.

- очная форма обучения в 5 и 6 семестре;
- заочная форма обучения на 3 курсе.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Контактная работа (всего)	96	22
Лекции (Л)	28	10
Лабораторные занятия (ЛЗ)	68	12
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	57	149
Контроль	27	9
Итого	180	180

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам Очная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				Контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1 Теоретические основы растениеводства							
1.1	Введение	7	2	-	-	3	х
1.2	Семеноведение	10	2	10	-	4	х
Раздел 2 Полевые культуры, видовой состав, особенности биологии и агротехники							
2.1	Зерновые культуры	32	8	18	-	10	х
2.2	Зерновые бобовые культуры	19	4	6	-	8	х
2.3	Корнеплоды и клубнеплоды	19	4	6	-	8	х
2.4	Масличные и эфиромаслич- ные культуры	20	4	8	-	7	х
2.5	Пряжилые культуры	12	-	2	-	5	х
2.6	Кормовые культуры	22	4	8	-	7	х
2.7	Бахчевые культуры	6	-	4	-	3	х
Раздел 3 Рациональное использование пашни для получения высоких урожаев полевых культур							
3.1	Программирование урожаев	6	-	6	-	2	х
3.2	Контроль	27	х	х	х	х	27
	Общая трудоемкость	180	28	68	–	57	27

Заочное форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				Кон- троль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1 Теоретические основы растениеводства							
1.1	Введение	7				8	х
1.2	Семеноведение	10	1			10	х
Раздел 2 Полевые культуры, видовой состав, особенности биологии и агротехники							
2.1	Зерновые культуры	40	2	6		26	х
2.2	Зерновые бобовые культуры	24	2	2		18	х
2.3	Корнеплоды и клубнеплоды	24	2	2		20	х
2.4	Масличные и эфиромаслич- ные культуры	20	2			14	х
2.5	Прядильные культуры	12				10	х
2.6	Кормовые культуры	22	1	2		20	х
2.7	Бахчевые культуры	6				8	х
Раздел 3 Рациональное использование пашни для получения высоких урожаев полевых культур							
3.1	Программирование урожаев	6				15	х
	Контроль	9	х	х	х	х	9
	Итого	180	10	12	–	149	9

4. Структура и содержание дисциплины, включающие практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15%;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы растениеводства

Общие сведения о дисциплине

1.1 Растениеводство – интегрирующая наука агрономии. История науки, выдающиеся деятели растениеводства. Понятие «Биологическое растениеводство» и его синонимы. Экологические условия центров происхождения видов как обоснование требований биологии культуры к основным факторам среды. Теория центров происхождения видов Н.И.Вавилова, карта центров происхождения видов. Почвенно-климатические условия

центров. Сопоставление их с требованиями биологии культурных видов. Экологическое районирование культур. Классификация полевых культур по требованиям биологии и использованию.

1.2 Основные факторы, определяющие рост, развитие растений, урожая и его качество. Понятие роста и развитие растений, фазы роста и этапы органогенеза, их агрономическое значение. Понятие агроценоза.

Комплекс факторов внешней среды: нерегулируемые, частично регулируемые и регулируемые факторы, их характеристика, значение каждого для обоснования технологических приемов возделывания культуры.

1.3 Теоретическое обоснование диапазона оптимальной влагообеспеченности полевых культур. Гидрологическая характеристика почвы. Диапазон оптимальной влажности почвы. видовая специфичность культур по требованию к влагообеспеченности в онтогенезе. Влияние водного стресса в отдельные периоды онтогенеза на формирование урожая культур различных семейств.

1.4 Биологические основы разработки системы удобрений. Динамика потребления элементов минерального питания, вынос и максимальное потребление единицей урожая. Критические периоды потребности в отдельных элементах питания. Способы оптимизации режима минерального питания растений. Расчет норм удобрений, необходимых для сдвига содержания в почве элементов питания на единицу. Анализ существующих систем расчета норм удобрений.

1.5 Биологические основы технологических приемов возделывания полевых культур. классификация существующих «технологий», их особенности. Обоснование приемов основной, предпосевной обработки почвы, сроков и способов внесения удобрений. Теоретические основы сроков посева: особенности биологии культуры, цель возделывания, климатические условия зоны, гранулометрический состав и влагообеспеченность почвы. Обоснование глубины заделки семян: влажность и гранулометрический состав почвы, крупность семян, вынос семядолей на поверхность.

1.6 Теоретические основы совместимости компонентов в смешанных и совместных посевах. Бленды. Цель возделывания смеси, морфологическая и аллелопатическая совместимость компонентов, фотопериодизм, компенсационный пункт фотосинтеза; требования компонентов к гранулометрическому составу почвы, pH, обеспеченность фосфором, калием, азотом; скорость роста в первые фазы развития, сроки уборочной спелости, многоукосность и долготелее компонентов.

1.7 Обоснование возможности и надежности программирования урожая полевых культур. Понятие программирования, прогнозирования и планирования урожая. Степень регулируемых факторов в комплексе экологических условий. Программирование, урожая в контролируемых условиях. Контроль за ходом формирования урожая.

1.8 Экологическое, агротехническое и экономическое значение биологического азота. значение биологического азота в питании растений, влияние его на качество продукции. экологическая безопасность и экономическая оценка симбиотической азотфиксации.

1.9 Модели энергосберегающих технологий производства биологически чистой продукции сельского хозяйства. Производство продукции растениеводства, свободной от радионуклидов, тяжелых металлов, избытка нитратов, пестицидов. Энергосберегающая технология производства продукции небобовых культур за счет ассоциативной и симбиотической фиксации азота воздуха.

1.10 Основы почвоохранного растениеводства. Потери, почвы и элементов питания от эрозии. Противоэрозионные мероприятия. Приемы предотвращения загрязнения почвы и грунтовых вод нитратами, пестицидами, гельминтами, патогенной микрофлорой, семенами сорных растений.

1.11 Методы энергетической оценки технологических приемов. Энергоемкость ресурсов и затраты энергии на их производство. Методика оценки энергозатрат на технологические приемы возделывания культуры. Расчет энергосодержания урожая основной и

побочной продукции в зависимости от её химического состава. Энергетическая оценка эффективности технологического приема, культуры, сорта.

1.12 Теоретические основы семеноведения. Семена как посевной и посадочный материал, понятие покоя. Посевные качества семян энергия прорастания, всхожесть, чистота, масса 1000 семян, выровненность, сила роста. Полевая всхожесть, этапы и условия активного прорастания. Теоретические основы сортировки и сушки семян. Экологические и агротехнические условия выращивания семян с высокими урожайными свойствами.

Раздел 2. Полевые культуры, видовой состав, особенности биологии и агротехники

2.1 Зерновые культуры семейства мятликовых. Общая характеристика. Регионы возделывания отдельных видов, посевные площади, фактическая и потенциальная урожайность. Центры происхождения хлебов первой и второй групп, их видовой состав.

Морфологические особенности. Признаки и агрономическое значение фаз роста и развития, этапы органогенеза. Требование биологии зерновых культур к основным факторам среды в разные периоды онтогенеза. Динамика потребления элементов питания в онтогенезе. Система обработки почвы, подготовки семян к посеву, сроки, способы посева и норма высева, особенности ухода за посевами и уборки урожая. Послеуборочная обработка зерна.

2.1.1 Озимые хлеба. Понятие озимости, яровости, двуручки. Осеннее и весеннее развитие, условия перезимовки озимых. Особенности биологии, морфологии и агротехники каждой культуры. Основные культуры – озимая пшеница, озимая рожь, озимая тритикале, озимый ячмень, основные сорта.

2.1.2 Яровые хлеба первой группы. Особенности биологии и агротехники. Основные культуры – пшеница мягкая и твердая, ячмень, овес, тритикале, рожь, основные сорта.

2.1.3 Яровые хлеба второй группы. Особенности биологии и агротехники. Основные культуры – кукуруза, рис, просо, сорго, основные сорта.

2.2 Гречиха. Использование, особенности биологии, агротехники, районы возделывания, основные сорта.

2.3 Зерновые бобовые культуры. Классификация по использованию, их биохимический состав. Ботаническое описание. Районы возделывания, фактическая и потенциальная урожайность. Классификация по требованию биологии и морфологическим признакам. Этапы органогенеза. Фазы роста и развития. Морфология симбиотического аппарата. Видовой и штаммовый состав ризобий. Элементы технологии возделывания. Технология смешанных и совместных посевов на зеленую массу, основные сорта каждой культуры. Горох посевной и полевой; соя; люпин белый, желтый и узколистый; фасоль обыкновенная, золотистая, многоцветковая; кормовые бобы; чечевица крупносеменная, мелкосеменная; нут; чина.

2.4 Корнеплоды. Общая характеристика использование, кормовая ценность, видовой состав, происхождение, районы возделывания, фактическая и потенциальная урожайность. История культуры, ботаническое описание, особенности биологии и агротехники особенности семеноводства корнеплодов. Основные сорта и сортоотыпы. Сахарная свекла, кормовая свекла, морковь, турнепс, брюква.

2.5 Клубнеплоды. Использование, районы возделывания, видовой состав, районы возделывания, площади, урожайность. История культуры, ботаническая характеристика, особенности биологии и технологии возделывания. Основные сорта. Картофель, топинамбур, топинамбур, топинамбур.

2.6 Кормовая капуста и бахчевые. Кормовая ценность, видовой состав, районы возделывания, площади, урожайность, история культур, ботаническая характеристика, особенности биологии агротехники.

2.7 Многолетние бобовые травы. Общая характеристика. Кормовая, агротехническая и экологическая ценность. Видовой состав. Многоукосность и долголетие плантации. История культур, районы возделывания, фактическая и потенциальная урожайность.

Классификация по биологическим и морфологическим признакам. Видовые особенности, требования биологии культуры к рН почвы, обеспеченности макро- и микроэлементами, механическому составу и гидрологическому режиму почвы. Особенности возделывания на зеленую массу и семена, технологический процесс возделывания. Основные сорта. Клевер луговой, ползучий, гибридный; люцерна посевная, серповидная, изменчивая; эспарцет виколистный, песчаный; донник белый, желтый; козлятник восточный, лекарственный; лядвенец рогатый; люпин многолетний.

2.8 Многолетние мятликовые травы. Общая характеристика. Кормовая, агротехническая и экологическая ценность. Видовой состав. Классификация по биологическим и морфологическим признакам. Районы возделывания, фактическая и потенциальная урожайность. Особенности возделывания на зеленую массу и семена, технологический процесс возделывания. Основные сорта. Тимофеевка луговая; кострец безостый; овсяница луговая; райграс высокий; ежа сборная; плевел многоцветковый (райграс многоукосный); пырей бескорневищный; волоснец сибирский.

2.9 Однолетние кормовые травы. Видовой состав, использование в поукосных и пожнивных посевах, кормовая ценность, классификация по морфологическим и биологическим признакам. Ботаническое описание, особенности биологии и агротехники на зеленую массу и семена. Районы возделывания. Сорта. Бобовые травы: вика посевная, вика мохнатая, горох полевой (пелюшка), сераделла, клевер пунцовый, клевер александрийский, шадбар. Мятликовые травы: суданская трава, могар, плевел однолетний (райграс однолетний).

2.10 Нетрадиционные кормовые растения. Общая характеристика – использование, видовой состав, кормовая ценность, происхождение, история интродукции культуры, распространение, ботаническое описание, особенности биологии и агротехники. Потенциальная и фактическая урожайность. Многолетние растения: рапонтник сафлоровидный (маралий корень), силфия пронзеннолистная, окопник жесткий, горец Вейриха, горец забайкальский, борщевик Сосновского. Однолетние растения: редька масличная, перко, рапс, мальва мелюка.

2.11 Масличные и эфирно-масличные культуры. Видовой состав, использование, показатели качества жирных и эфирных масел. История культуры, районы возделывания. Фактическая и потенциальная урожайность, ботаническое описание, особенности биологии, агротехники на семена и зеленую массу, Сорта. Масличные культуры: подсолнечник, сафлор, рапс, горчица, сурепица, рыжик, клещевина, кунжут, арахис. Эфирно-масличные культуры: кориандр, анис, тмин, фенхель, мята перечная, шалфей мускатный.

2.12 Прядильные культуры. Использование, видовой состав, классификация по происхождению и использованию волокна, технологические свойства волокна. История культуры, районы выращивания, ботаническая характеристика, особенности биологии и агротехники, Сорта. Лен, конопля, хлопчатник, кенаф, джут.

2.13 Наркотические растения и хмель. Видовой состав, использование, история культуры, районы возделывания, урожайность, ботаническая характеристика, особенности биологии и технологии возделывания. Табак, махорка, хмель.

Раздел 3. Рациональное использование пашни для получения высоких урожаев полевых культур

Принципы определения производственного направления хозяйства при организации новых сельскохозяйственных ассоциаций – товариществ, акционерных обществ в условиях рыночных отношений.

Обоснование выбора культуры и сорта для данного хозяйства с учетом гранулометрического и химического состава почвы. Принципы построения севооборотов и подбора культур для каждого севооборота. Технологические схемы возделывания культур в севообороте в зависимости от гранулометрического и химического состава, гидрологических свойств почвы.

4.2. Содержание лекций

Очная форма обучения

№ лекции	Краткое содержание лекции	Количество, часов	Практическая подготовка
1	Введение 1. Растениеводство, как отрасль с.-х. производства. 2. История развития растениеводства 3. Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество. 4. Биология растений и условия формирования генотипа 5. Диапазон оптимальной влагообеспеченности полевых культур	2	+
2	Семеноведение 1. Зернообразование зерновых и зернобобовых культур. 2. Посевные качества семян. 3. Подготовка семян к хранению и посеву. 4. Фазы и условия прорастания семян 5. Технологические приемы возделывания полевых культур	2	+
3	Значение озимых культур, их характеристика. Районы возделывания. Технология возделывания озимой пшеницы. 1. Народнохозяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности культуры. 3. Агротехника культуры.	2	+
4	Технология возделывания яровой пшеницы, ячменя. 1. Народнохозяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности культуры. 3. Агротехника культуры.	2	+
5	Технология возделывания кукурузы, сорго. 1. Народнохозяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности культуры. 3. Агротехника культуры.	2	+
6	Технология возделывания гречихи. 1. Народнохозяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности культуры. 3. Агротехника культуры.	2	+
7	Значение зернобобовых культур, районы возделывания. Зернобобовые культуры в создании кормовой базы. Характеристика и агротехника гороха. 1. Народнохозяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности культуры. 3. Агротехника культуры.	2	+
8	Технология возделывания сои. 1. Народнохозяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности культуры. 3. Агротехника культуры.	2	+
9	Характеристика и агротехника кормовой свеклы и моркови 1. Народнохозяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности культуры. 3. Агротехника культуры.	2	+
10	Характеристика и агротехника картофеля 1. Народнохозяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности культуры. 3. Агротехника культуры. 4. Режим хранения картофеля	2	+
11	Значение масличных культур в народном хозяйстве. Характеристика и агротехника подсолнечника. 1. Народнохо-	2	+

	зяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности культуры. 3. Агротехника культуры.		
12	Характеристика и агротехника рапса 1. Народнохозяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности культуры. 3. Агротехника культуры.	2	+
13	Кормовые культуры, их значение в создании прочной кормовой базы. Характеристика и агротехника бобовых трав (люцерна, клевер луговой). 1. Народнохозяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности культуры. 3. Агротехника культуры.	2	+
14	Характеристика и агротехника мятликовых трав (кострец безостый, тимофеевка луговая, ежа сборная). 1. Народнохозяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности культуры. 3. Агротехника культуры.	2	+
	Итого	28	10%

Заочная форма обучения

№ лекции	Краткое содержание лекции	Количество, часов	Практическая подготовка
1	Семеноведение 1. Зернообразование зерновых и зернобобовых культур. 2. Посевные качества семян. 3. Подготовка семян к хранению и посеву. 4. Фазы и условия прорастания семян 5. Технологические приемы возделывания полевых культур	1	+
2	Значение озимых культур, их характеристика. Районы возделывания. Технология возделывания озимой ржи, яровой пшеницы, ячменя и овса. 1. Народнохозяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности культуры. 3. Агротехника культуры.	2	+
3	Значение зернобобовых культур, районы возделывания. Зернобобовые культуры в создании кормовой базы. Характеристика и агротехника гороха, сои. 1. Народнохозяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности культуры. 3. Агротехника культуры.	2	+
4	Характеристика и агротехника картофеля 1. Народнохозяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности культуры. 3. Агротехника культуры. 4. Режим хранения картофеля	2	+
5	Значение масличных культур в народном хозяйстве. Характеристика и агротехника подсолнечника, рапса. 1. Народнохозяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности культуры. 3. Агротехника культуры.	2	+
6	Кормовые культуры, их значение в создании прочной кормовой базы. Характеристика и агротехника бобовых трав (люцерна, клевер луговой), костреца безостого. 1. Народнохозяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности культуры. 3. Агротехника культуры.	1	+

	Итого	10	20%
--	--------------	-----------	------------

4.3. Содержание лабораторных занятий

Очная форма обучения

№ лекции	Наименование лабораторных занятий	Количество, часов	Практическая подготовка
1.	Техника безопасности на лабораторных работах. Назначение и методы отбора проб семян.	2	+
2.	Определение чистоты и массы 1000 семян	2	+
3.	Определение всхожести и энергии прорастания семян	2	+
4.	Определение влажности и жизнеспособности семян	2	+
5.	ГОСТы на семена, расчет весовой нормы высева семян	2	+
6.	Изучение морфологических признаков зерновых культур	2	+
7.	Определение видов и разновидностей пшеницы.	2	+
8.	Определение видов и разновидностей ячменя.	2	+
9.	Определение видов и разновидностей овса.	2	+
10.	Составление агротехнической схемы возделывания пшеницы.	2	+
11.	Кукуруза и сорго. Группы и подвиды.	2	+
12.	Составление агротехнической схемы возделывания кукурузы.	2	+
13.	Морфологические и биологические особенности, фазы роста и развития гречихи.	2	+
14.	Составление агротехнической схемы возделывания гречихи.	2	+
15.	Морфологические и биологические особенности, фазы роста и развития гороха.	2	+
16.	Определение зернобобовых по семенам и листьям	2	+
17.	Составление агротехнической схемы возделывания гороха.	2	+
18.	Определение корнеплодов по семенам всходам, листьям	2	+
19.	Особенности строения клубня картофеля	2	+
20.	Составление агротехнической схемы возделывания картофеля.	2	+
21.	Масличные и Эфиромасличные культуры. Определение растений по семенам и всходам.	2	+
22.	Строение корзинки и семян подсолнечника. Определение панцирности и лужистости	2	+
23.	Составление агротехнической схемы возделывания подсолнечника.	2	+
24.	Составление агротехнической схемы возделывания рапса.	2	+
25.	Анатомическое строение стебля прядильных культур. Морфологические особенности, определение видов.	2	+
26.	Многолетние бобовые и злаковые травы.	2	+
27.	Определение бобовых и злаковых трав по гербарному материалу и семенам.	2	+
28.	Составление технологической схемы возделывания кормовых культур (клевер, люцерна, костреч безостый)	4	+
29.	Составление технологической схемы возделывания бахчевых культур (арбуз, кабачки)	4	+
30.	Расчет урожайности по приходу ФАР и по влагообеспеченности	6	+
	Итого	68	30%

Заочная форма обучения

№ лекции	Наименование лабораторных занятий	Количество, часов	Практическая подготовка
1.	Определение видов и разновидностей пшеницы.	2	+
2.	Определение видов и разновидностей ячменя.	2	+
3.	Определение видов и разновидностей овса.	2	+
4.	Определение зернобобовых по семенам и листьям	2	+
5.	Составление агротехнической схемы возделывания подсолнечника и рапса.	2	+
6.	Определение бобовых и злаковых трав по гербарному материалу и семенам.	2	+
Итого		12	30%

4.4. Содержание практических занятий

Практические занятия не предусмотрены учебным планом

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1 Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	30	36
Выполнение контрольной работы	-	29
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	17	49
Подготовка к промежуточной аттестации	10	35
Итого	57	149

В соответствии с учебным планом трудоемкость контроля составляет для очного обучения 27 часов, для заочного - 9.

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
1	Введение 1. Диапазон оптимальной влагообеспеченности полевых культур 2. Модели энергосберегающих технологий производства биологически чистой продукции сельского хозяйства 3. Почвоохранное растениеводство 4. Методы энергетической оценки технологических приемов	3	6
2	Семеноведение 1. Покой семян во время хранения	4	10

	2. Долговечность семян 3. Способы подготовки семян к посеву, болезни и фунгициды		
3	Значение озимых культур и яровых, их характеристика. Районы возделывания. Технология возделывания озимой пшеницы и тритикале, яровой пшеницы, ячменя и овса. 1. Народнохозяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности культуры. 3. Агротехника культуры.	6	16
4	Технология возделывания проса, сорго и кукурузы. 1. Народнохозяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности культуры. 3. Агротехника культуры.	4	12
5	Технология возделывания сои, кормовых бобов и вики посевной, чечевицы, нута, фасоли. 1. Народнохозяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности культуры. 3. Агротехника культуры.	8	10
6	Характеристика и агротехника моркови, брюквы, турнепса и топинамбура, маточной свеклы. 1. Народнохозяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности культуры. 3. Агротехника культуры.	4	14
7	Технология возделывания картофеля на безвирусной основе 1. Какими болезнями повреждается картофель, и цель получения безвирусной меристемы. 2. Особенности технологического процесса получения рассады картофеля. 3. Технология возделывания.	4	16
8	Значение масличных культур в народном хозяйстве. Характеристика и агротехника рапса и подсолнечника, рыжика. 1. Народнохозяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности культуры. 3. Агротехника культуры.	4	10
9	Значение эфиромасличных культур в народном хозяйстве. Характеристика и агротехника кориандра, тмина, аниса, шалфея мускатного, мяты перечной 1. Народнохозяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности культуры. 3. Агротехника культуры.	3	12
10	Значение прядильных культур в народном хозяйстве. Характеристика и агротехника льна долгунца, кудряша и стелющийся лен. 1. Народнохозяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности культуры. 3. Агротехника культуры.	5	10
11	Кормовые культуры, их значение в создании прочной кормовой базы. Характеристика и агротехника клевера, люцерны, козлятника восточного и костреца безостого, тимopheевки луговой, донника. 1. Народнохозяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности куль-	7	14

	туры. 3. Агротехника культуры.		
12	Характеристика и агротехника бахчевых культур. 1. Народнохозяйственное значение культуры. 2. Ботанико-биологические особенности культуры. 3. Закладка плодово-ягодных культур.	3	10
13	Программирование урожаев 1. По приходу ФАР, по влагообеспеченности. 2. Методы энергетической оценки технологических приемов	2	9
	Итого	57	149

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Морфологические признаки хлебов второй группы : учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям [для студентов обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; составитель Доронина О. М. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022. - 29 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 29 (6 назв.). - Текст : электронный. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz378.pdf>

2. Определение видов и разновидностей зерновых культур : учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям [для студентов обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; составитель Доронина О. М. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022. - 34 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 34 (6 назв.). - Текст : электронный. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz379.pdf>

3. Изучение морфологических и биологических особенностей зерновых бобовых культур и корнеклубнеплодов : учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям [для студентов обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. Доронина О. М. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022. - 50 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 50 (6 назв.). - Текст : электронный. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz381.pdf>

4. Определение посевных качеств семян : учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям [для студентов обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; составитель Доронина О. М. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022. - 51 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 51 (6 назв.). - Текст : электронный. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz382.pdf>

5. Морфологические особенности масличных и эфиромасличных культур : учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям [для студентов обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; составитель Доронина О. М. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022. - 38 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 37 (6 назв.). - Текст : электронный. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz383.pdf>

6. Морфологические особенности многолетних бобовых, злаковых и нетрадиционных трав : учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям [для студентов обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; составитель Доронина О. М. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022. - 35 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 35 (6 назв.). - Текст : электронный. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz384.pdf>

7. Методические указания к выполнению курсовой работы по растениеводству : для студентов направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / составитель Доронина О. М. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2022. - 40 с. : табл. - С прил. - Библиогр.: с. 29-30 (7 назв.). - Текст : электронный. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz380.pdf>

8. Морфологические признаки хлебов первой группы : учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям [для студентов обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; составитель Доронина О. М. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022. - 13 с. : табл. - Библиогр.: с. 13 (6 назв.). - Текст : электронный. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz387.pdf>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

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

Основная:

1. Растениеводство : учебник / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина, О. В. Столяров. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1950-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212123> (дата обращения: 20.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Растениеводство: лабораторно-практические занятия : учебное пособие / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин, Н. Д. Никулина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021 — Том 1 : Зерновые культуры — 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1521-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213254> (дата обращения: 20.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Растениеводство: лабораторно-практические занятия : учебное пособие / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин, Н. Д. Никулина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021 — Том 2 : Технические и кормовые культуры — 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1522-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213257> (дата обращения: 20.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Практикум по технологии производства продукции растениеводства : учебник / В. А. Шевченко, И. П. Фирсов, А. М. Соловьев, И. Н. Гаспарян. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-1626-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211640> (дата обращения: 20.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная:

1. Глухих, М. А. Практикум по технологии производства продукции растениеводства в Зауралье и Западной Сибири : учебное пособие : [16+] / М. А. Глухих. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. — Часть 1. — 249 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277835> (дата обращения: 20.04.2022). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4475-4443-0. — DOI 10.23681/277835. — Текст : электронный.

2. Глухих, М. А. Технологии производства продукции растениеводства в Зауралье и Западной Сибири : учебное пособие : [16+] / М. А. Глухих. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. — 264 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277838> (дата обращения: 20.04.2022). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4475-4442-3. — DOI 10.23681/277838. — Текст : электронный.

3. Адаптивное растениеводство / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин, Н. А. Лопачёв [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 356 с. — ISBN 978-5-507-47903-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339629> (дата обращения: 20.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

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

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

1. Морфологические признаки хлебов второй группы : учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям [для студентов обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; составитель Доронина О. М. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022. - 29 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 29 (6 назв.). - Текст : электронный. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz378.pdf>

2. Определение видов и разновидностей зерновых культур : учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям [для студентов обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; составитель Доронина О. М. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022. - 34 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 34 (6 назв.). - Текст : электронный. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz379.pdf>

3. Изучение морфологических и биологических особенностей зерновых бобовых культур и корнеклубнеплодов : учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям [для студентов обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.03 «Агрохимия и агро-

почвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. Доронина О. М. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022. - 50 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 50 (6 назв.). - Текст : электронный. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz381.pdf>

4. Определение посевных качеств семян : учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям [для студентов обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; составитель Доронина О. М. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022. - 51 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 51 (6 назв.). - Текст : электронный. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz382.pdf>

5. Морфологические особенности масличных и эфиромасличных культур : учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям [для студентов обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; составитель Доронина О. М. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022. - 38 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 37 (6 назв.). - Текст : электронный. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz383.pdf>

6. Морфологические особенности многолетних бобовых, злаковых и нетрадиционных трав : учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям [для студентов обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; составитель Доронина О. М. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022. - 35 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 35 (6 назв.). - Текст : электронный. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz384.pdf>

7. Методические указания к выполнению курсовой работы по растениеводству : для студентов направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / составитель Доронина О. М. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2022. - 40 с. : табл. - С прил. - Библиогр.: с. 29-30 (7 назв.). - Текст : электронный. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz380.pdf>

8. Морфологические признаки хлебов первой группы : учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям [для студентов обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; составитель Доронина О. М. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022. - 13 с. : табл. - Библиогр.: с. 13 (6 назв.). - Текст : электронный. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz387.pdf>

10. Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, 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>;

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа:

1. Операционная система Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1LicenseNoLevelLegalizationGetGenuine. Лицензионный договор № 11354/410/44 от 25.12.2018 г.; № 008/411/44 от 25.12.2018 г.
2. Офисный пакет приложений Microsoft Office Std 2019 RUS OLP NL Acdmс Лицензионный договор № 11353/409/44 от 25.12.2018
3. Программа для ландшафтного дизайна «Наш сад» Кристалл (версия 10.0), Лицензионный договор № W5500 / 301/223 от 06.06.2017
4. Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Лицензионный договор №05/44/ЗК/25 от 12.03.2025 г.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебных лабораторий, аудиторий для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (компьютер и видеопроектор) – 202, 206.
2. Учебная аудитория 203, оснащена оборудованием и техническими средствами для выполнения лабораторных работ.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

1. Помещения – 108 для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет»

Перечень основного лабораторного оборудования:

1. Микроскоп (Биолам)
2. Весы аналитические
3. Термостат
4. Весы технические
5. Наглядные учебные пособия

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1	Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины..	23
2	Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций.....	25
3	Типовые контрольные задания и(или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины.....	30
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	31
4.1.	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки.....	31
4.1.1.	Оценивание отчета по лабораторной работе.....	31
4.1.2.	Тестирование.....	34
4.2.	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	42
4.2.1.	Зачет.....	42
4.2.2.	Экзамен.....	42
4.2.3.	Курсовой проект / курсовая работа.....	48

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1.ОПК-4 Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Обучающийся должен знать: современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур - (Б1.О.21 – 3.1)	Обучающийся должен уметь: внедрять современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур - (Б1.О.21 – У.1)	Обучающийся должен владеть: современными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур - (Б1.О.21 – Н.1)	Текущая аттестация: - отчет по лабораторной работе; - тестирование. Промежуточная аттестация: - зачет; - экзамен

ПК-1 Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1.ПК-1 Оценивает пригодность агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур	Обучающийся должен знать: типы почв их плодородия; технологию возделывания сельскохозяйственных культур, и способы защиты растений от вредных организмов,(Б1.О.21 – 3.2)	Обучающийся должен уметь: разрабатывать и осуществлять на практике агротехнические и другие мероприятия по повышению, плодородия почв и защите их от деградации, получать высокие и устойчивые урожаи с.-х. культур; (Б1.О.21 –	Обучающийся должен владеть: агротехнические и другие мероприятия по повышению, плодородия почв и защите их от деградации, получать высокие и устойчивые урожаи с.-х. культур; (Б1.О.21 –	Текущая аттестация: - отчет по лабораторной работе; - тестирование. Промежуточная аттестация: - зачет;

		чивые урожаи с.-х. культур; (Б1.О.21 – У.2)	Н.2)	- экзамен
ИД-2.ПК-1 Обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур с учетом обработки почвы и применения средств химизации	Обучающийся должен знать: экологически безопасные технологии по возделыванию культур, обработки почвы и применению химических средств защиты растений (Б1.О.21 – 3.3)	Обучающийся должен уметь: правильно внедрять перспективные экологически безопасные технологии по возделыванию культур, проводить обработку почвы и применять химические средства защиты растений (Б1.О.21 – У.3)	Обучающийся должен владеть: экологическими безопасными технологиями по возделыванию культур, методикой обработки почвы и применением средств защиты растений (Б1.О.21 – Н.3)	Текущая аттестация: - отчет по лабораторной работе; - тестирование. Промежуточная аттестация: - зачет; - экзамен
ИД-3.ПК-1 Разрабатывает технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур	Обучающийся должен знать: технологические карты для возделывания сельскохозяйственных культур (Б1.О.21 – 3.4)	Обучающийся должен уметь: правильно рассчитывать технологические карты (Б1.О.21 – У.4)	Обучающийся должен владеть: методикой расчета технологических карт по возделыванию культур (Б1.О.21 – Н.4)	Текущая аттестация: - отчет по лабораторной работе; - тестирование. Промежуточная аттестация: - зачет; - экзамен
ИД-4.ПК-1 Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Обучающийся должен знать: сроки и способы уборки урожая, сохранность продукции без потерь и ухудшения качества продукции во время хранения (Б1.О.21 – 3.5)	Обучающийся должен уметь: правильно определить сроки и способы уборки сельскохозяйственных культур, сохранность продукции без потерь (Б1.О.21 – У.5)	Обучающийся должен владеть: навыками определения сроков и способов уборки и сохранности продукции во время хранения (Б1.О.21 – Н.5)	Текущая аттестация: - отчет по лабораторной работе; - тестирование. Промежуточная аттестация: - зачет; - экзамен

ПК-3 Способен реализовывать технологии производства плодоовощной продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-4.ПК-3 Определяет сроки и способы уборки урожая, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Обучающийся должен знать: способы и сроки уборки плодоовощной продукции и режимы хранения данной продукции с наименьшими потерями (Б1.О.21 – 3.6)	Обучающийся должен уметь: своевременно произвести уборку плодоовощной продукции без потерь с сохранением качества продукции (Б1.О.21 – У.6)	Обучающийся должен владеть: методикой уборки плодоовощной продукции и хранением без потерь (Б1.О.21 – Н.6)	Текущая аттестация: - отчет по лабораторной работе; - тестирование. Промежуточная аттестация: - зачет; - экзамен

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

Формируемые (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.21 –3.1	Обучающийся не знает современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Обучающийся слабо знает современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами – современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности – современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур
Б1.О.21 –3.2	Обучающийся не знает - типы почв их плодородия; технологию возделывания сельскохозяйственных культур, и способы защиты растений от вредных организмов	Обучающийся слабо знает - типы почв их плодородия; технологию возделывания сельскохозяйственных культур, и способы защиты растений от вредных организмов	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами – типы почв их плодородия; технологию возделывания сельскохозяйственных культур, и способы защиты растений от вредных организмов	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности – типы почв их плодородия; технологию возделывания сельскохозяйственных культур, и способы защиты растений от вредных организмов

Б1.О.21 –3.3	Обучающийся не знает экологически безопасные технологии по возделыванию культур, обработки почвы и применению химических средств защиты растений	Обучающийся слабо знает - экологически безопасные технологии по возделыванию культур, обработки почвы и применению химических средств защиты растений	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами – экологически безопасные технологии по возделыванию культур, обработки почвы и применению химических средств защиты растений	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности –экологически безопасные технологии по возделыванию культур, обработки почвы и применению химических средств защиты растений
Б1.О.21 –3.4	Обучающийся не знает - технологические карты для возделывания сельскохозяйственных культур	Обучающийся слабо знает - технологические карты для возделывания сельскохозяйственных культур	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами – технологические карты для возделывания сельскохозяйственных культур	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности – технологические карты для возделывания сельскохозяйственных культур
Б1.О.21 –3.5	Обучающийся не знает - сроки и способы уборки урожая, сохранность продукции без потерь и ухудшения качества продукции во время хранения	Обучающийся слабо знает - сроки и способы уборки урожая, сохранность продукции без потерь и ухудшения качества продукции во время хранения	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами – сроки и способы уборки урожая, сохранность продукции без потерь и ухудшения качества продукции во время хранения	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности –сроки и способы уборки урожая, сохранность продукции без потерь и ухудшения качества продукции во время хранения
Б1.О.21 –3.6	Обучающийся не знает - способы и сроки уборки плодоовощной продукции и режимы хранения данной продукции с наименьшими потерями	Обучающийся слабо знает - способы и сроки уборки плодоовощной продукции и режимы хранения данной продукции с наименьшими потерями	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами – способы и сроки уборки плодоовощной продукции и режимы хранения данной продукции с наименьшими потерями	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности – способы и сроки уборки плодоовощной продукции и режимы хранения данной продукции с наименьшими потерями
Б1.О.21 -У.1	Обучающийся не умеет внедрять современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Обучающийся слабо умеет внедрять современные технологии возделывания	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями внедрять современные	Обучающийся умеет проводить внедрять современные технологии возде-

	тур	сельскохозяйственных культур	технологии возделывания сельскохозяйственных культур	ывания сельскохозяйственных культур
Б1.О.21 -У.2	Обучающийся не умеет - разрабатывать и осуществлять на практике агротехнические и другие мероприятия по повышению, плодородия почв и защите их от деградации, получать высокие и устойчивые урожаи с.-х. культур;	Обучающийся слабо умеет - разрабатывать и осуществлять на практике агротехнические и другие мероприятия по повышению, плодородия почв и защите их от деградации, получать высокие и устойчивые урожаи с.-х. культур;	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями - разрабатывать и осуществлять на практике агротехнические и другие мероприятия по повышению, плодородия почв и защите их от деградации, получать высокие и устойчивые урожаи с.-х. культур;	Обучающийся умеет проводить - разрабатывать и осуществлять на практике агротехнические и другие мероприятия по повышению, плодородия почв и защите их от деградации, получать высокие и устойчивые урожаи с.-х. культур;
Б1.О.21 -У.3	Обучающийся не умеет - правильно внедрять перспективные экологические безопасные технологии по возделыванию культур, проводить обработку почвы и применять химические средства защиты растений	Обучающийся слабо умеет - правильно внедрять перспективные экологические безопасные технологии по возделыванию культур, проводить обработку почвы и применять химические средства защиты растений	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями - правильно внедрять перспективные экологические безопасные технологии по возделыванию культур, проводить обработку почвы и применять химические средства защиты растений	Обучающийся умеет проводить - правильно внедрять перспективные экологические безопасные технологии по возделыванию культур, проводить обработку почвы и применять химические средства защиты растений
Б1.О.21 -У.4	Обучающийся не умеет - правильно рассчитывать технологические карты	Обучающийся слабо умеет - правильно рассчитывать технологические карты	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями - правильно рассчитывать технологические карты	Обучающийся умеет проводить - правильно рассчитывать технологические карты
Б1.О.21 -У.5	Обучающийся не умеет - правильно определить сроки и способы уборки сельскохозяйственных культур, сохранность продукции без потерь	Обучающийся слабо умеет - правильно определить сроки и способы уборки сельскохозяйственных культур, сохранность продукции без потерь	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями - правильно определить сроки и способы уборки сельскохозяйственных культур, сохранность продукции без потерь	Обучающийся умеет проводить - правильно определить сроки и способы уборки сельскохозяйственных культур, сохранность продукции без потерь

Б1.О.21 -У.6	Обучающийся не умеет - своевременно произвести уборку плодово-овощной продукции без потерь с сохранением качества продукции	Обучающийся слабо умеет - своевременно произвести уборку плодово-овощной продукции без потерь с сохранением качества продукции	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями - своевременно произвести уборку плодово-овощной продукции без потерь с сохранением качества продукции	Обучающийся умеет проводить - своевременно произвести уборку плодово-овощной продукции без потерь с сохранением качества продукции
Б1.О.21 -Н.1	Обучающийся не владеет современными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур	Обучающийся слабо владеет современными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур	Обучающийся владеет навыками с небольшими затруднениями современными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур	Обучающийся свободно владеет навыками современными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур
Б1.О.21 -Н.2	Обучающийся не владеет - агротехнические и другие мероприятия по повышению, плодородия почв и защите их от деградации, получать высокие и устойчивые урожаи с.-х. культур	Обучающийся слабо владеет - агротехнические и другие мероприятия по повышению, плодородия почв и защите их от деградации, получать высокие и устойчивые урожаи с.-х. культур	Обучающийся владеет навыками с небольшими затруднениями - агротехнические и другие мероприятия по повышению, плодородия почв и защите их от деградации, получать высокие и устойчивые урожаи с.-х. культур	Обучающийся свободно владеет навыками - агротехнические и другие мероприятия по повышению, плодородия почв и защите их от деградации, получать высокие и устойчивые урожаи с.-х. культур
Б1.О.21 -Н.3	Обучающийся не владеет - экологическими безопасными технологиями по возделыванию культур, методикой обработки почвы и применением средств защиты растений	Обучающийся слабо владеет - экологическими безопасными технологиями по возделыванию культур, методикой обработки почвы и применением средств защиты растений	Обучающийся владеет навыками с небольшими затруднениями - экологическими безопасными технологиями по возделыванию культур, методикой обработки почвы и применением средств защиты растений	Обучающийся свободно владеет навыками - экологическими безопасными технологиями по возделыванию культур, методикой обработки почвы и применением средств защиты растений
Б1.О.21 -Н.4	Обучающийся не владеет - методикой расчета технологических карт по возделыванию культур	Обучающийся слабо владеет - методикой расчета технологических карт по возделыванию культур	Обучающийся владеет навыками с небольшими затруднениями - методикой расчета технологических карт по возделыванию культур	Обучающийся свободно владеет навыками - методикой расчета технологических карт по возделыванию культур

			тур	
Б1.О.21 -Н.5	Обучающийся не владеет - навыками определение сроков и способов уборки и сохранности продукции во время хранения	Обучающийся слабо владеет - навыками определение сроков и способов уборки и сохранности продукции во время хранения	Обучающийся владеет навыками с небольшими затруднениями - навыками определение сроков и способов уборки и сохранности продукции во время хранения	Обучающийся свободно владеет навыками - навыками определение сроков и способов уборки и сохранности продукции во время хранения
Б1.О.21 -Н.6	Обучающийся не владеет - методикой уборки плодоовощной продукции и хранением без потерь	Обучающийся слабо владеет - методикой уборки плодоовощной продукции и хранением без потерь	Обучающийся владеет навыками с небольшими затруднениями - методикой уборки плодоовощной продукции и хранением без потерь	Обучающийся свободно владеет навыками - методикой уборки плодоовощной продукции и хранением без потерь

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Морфологические признаки хлебов второй группы : учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям [для студентов обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; составитель Доронина О. М. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022. - 29 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 29 (6 назв.). - Текст : электронный. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz378.pdf>

2. Определение видов и разновидностей зерновых культур : учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям [для студентов обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; составитель Доронина О. М. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022. - 34 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 34 (6 назв.). - Текст : электронный. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz379.pdf>

3. Изучение морфологических и биологических особенностей зерновых бобовых культур и корнеклубнеплодов : учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям [для студентов обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. Доронина О. М. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022. - 50 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 50 (6 назв.). - Текст : электронный. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz381.pdf>

4. Определение посевных качеств семян : учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям [для студентов обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; составитель Доронина О. М. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022. - 51 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 51 (6 назв.). - Текст : электронный. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz382.pdf>

5. Морфологические особенности масличных и эфиромасличных культур : учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям [для студентов обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; составитель Доронина О. М. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022. - 38 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 37 (6 назв.). - Текст : электронный. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz383.pdf>

6. Морфологические особенности многолетних бобовых, злаковых и нетрадиционных трав : учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям [для студентов обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; составитель Доронина О. М. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022. - 35 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 35 (6 назв.). - Текст : электронный. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz384.pdf>

7. Методические указания к выполнению курсовой работы по растениеводству : для студентов направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / составитель Доронина О. М. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2022. - 40 с. : табл. - С прил. - Библиогр.: с. 29-30 (7 назв.). - Текст : электронный. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz380.pdf>

8. Морфологические признаки хлебов первой группы : учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям [для студентов обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; составитель Доронина О. М. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022. - 13 с. : табл. - Библиогр.: с. 13 (6 назв.). - Текст : электронный. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz387.pdf>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, в том числе практической подготовки

4.1.1. Оценивание отчета по лабораторной работе

Отчет по лабораторной работе используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Содержание и форма отчета по лабораторным работам приводится в методических указаниях к лабораторным работам (п. 3 ФОС). Содержание отчета и критерии оценки отчета (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий.

№	Оценочные средства	Код наименование индикатора компетенции
1	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	

	1. Каковы особенности обработки почвы и удобрения озимой ржи по различным предшественникам? 2. В чем заключаются особенности биологии и агротехники сорго? 3. В чем состоят особенности агротехники кукурузы при комплексной механизации? 4. В чем заключаются особенности биологии и агротехники гречихи? 5. В чем заключаются особенности биологии и агротехники гороха? 6. Назовите виды работ, которые необходимо провести по уходу за посевами кукурузы и крупяных культур. 7. Как следует проводить уборку различных видов зерновых бобовых культур? 8. Какие требования зерновые бобовые культуры предъявляют к условиям произрастания? 9. В чем заключается весенняя предпосевная обработка почвы под свеклу? 10. Что такое летние посадки картофеля и в каких районах они наиболее эффективны? 11. Какие требования подсолнечника к условиям произрастания? 12. Назовите основные меры ухода за многолетними травами в течение вегетационного периода. 13. Какие агротехнические приемы уменьшают изреживание всходов трав под покровом? 14. В чем заключается уход за травами после уборки покровной культуры?	ИД-1 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур
2.	1. Когда наступает фаза кущения, что такое общая кустистость и продуктивная? 2. Чем отличается мягкая пшеница от твердой? 3. Как определить плотность колоса? 4. Как определить цвет зерна химическим методом? 5. Как понимаете фуркатный и двурядный ячмень? 6. По каким признакам можно отличить горох посевной от гороха полевого? 7. Какие почвы наиболее пригодны для возделывания корнеплодов? 8. При какой температуре прорастают семена корнеплодов? 9. Охарактеризуйте семена бобовых трав. 10. Охарактеризуйте плоды бобовых трав.	ИД-1. _{ПК-1} Оценивает пригодность агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур
3.	1. Каковы особенности возделывания культур по нулевой обработке почвы? 2. Каковы особенности возделывания культур по плоскорезной обработке почвы? 3. Каковы особенности возделывания культур по отвальной вспашки? 4. Что такое ресурсосберегающая технология возделывания полевых культур? 5. Что такое сидеральные пары и их роль при возделывании культур?	ИД-2. _{ПК-1} Обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур с учетом обработки почвы и применения средств химизации

	6. Чем отличается рядовой посев от узкорядного? 7. Почему узкорядный посев лучше рядового посева? 8. Какие мероприятия необходимо проводить для снижения засоренности посевов? 9. Как лучше применять почвенные гербициды? 10. Почему гербициды или инсектициды лучше применять утром или вечером? 11. При избытке азотных удобрений, что происходит с растениями.	
4	1. Какие сорта крупных культур надо сеять в регионе? 2. На какую глубину высевают кукурузу? 5. Какие способы посева многолетних трав? 6. На какую глубину высевают рапс, рыжик и горчицу? 7. На какую глубину высевают пшеницу, ячмень, рожь, овес? 8. На какую глубину высевают кормовую свеклу и морковь? 9. На какую глубину высевают многолетние бобовые травы? 10. Почему рядки размещают с севера на юг? 11. На какую глубину высаживают картофель? 12. Какова норма высева семян моркови при широкорядном однострочном способе посева? 13. Каковы сроки, способ и нормы высева ярового рапса? 14. Расскажите о способах посева и нормах высева однолетних бобовых трав. 15. С какой целью разрабатывают технологические карты? 16. Что учитывают в технологических картах? 17. От каких параметров зависит тарифный фонд заработной платы? 18. Что входит в прямые производственные затраты? 19. Как рассчитывается количество норма смен? 20. Как устанавливается тарифная ставка на вид работы? 21. Что такое затраты на 1 га? 22. Как производится расчет горючего? 23. От чего зависит условные эталоны гектар?	ИД-3.ПК-1 Разрабатывает технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур
5.	1. Каковы сроки и способы уборки овса? 2. В чем состоит двухфазная уборка озимой пшеницы? 3. В какую фазу убирают яровую пшеницу? 4. В какую фазу убирают кукурузу на силос? 5. Когда лучше убирать кукурузу на зерно? 6. Как следует проводить уборку различных видов зерновых бобовых культур? 7. Почему горох убирают раздельным способом? 8. Как проводится уборка кормовой свеклы? 9. Что такое поточно-перевалочный способ уборки урожая сахарной свеклы? 10. Как узнать биологическую спелость картофеля? 11. Какой способ уборки картофеля наиболее лучший? 12. В какую фазу убирают многолетние бобовые и злаковые травы на сено?	ИД-4.ПК-1 Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

	13. При какой влажности хранится сено? 14. При какой влажности зерно закладывается на хранение? 15. Какая температура хранения и относительная влажность воздуха необходима для хранения картофеля?	
6.	1. Какие яблоки и груши закладывают на длительное хранение? 2. Способ уборки яблок и груш? 3. За сколько дней до полной спелости убирают косточковые культуры? 4. Способ уборки белой и красной смородины? 5. При каких условиях лучше сохранить плодоовощную продукцию? 6. При какой температуре и относительной влажности воздуха хранится лук и чеснок? 7. Что такое газовая среда? 8. Почему летние сорта яблок нельзя хранить длительное время? 9. На какие цели используются летние и осенние сорта груш? 10. Какие факторы влияют на сохранность плодоовощной продукции?	ИД-4.пк-3 Определяет сроки и способы уборки урожая, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

Отчет оценивается по усмотрению преподавателя оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» или оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение описывать физические законы, явления и процессы; - умение проводить и оценивать результаты измерений; - способность решать инженерные задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании физических законов, явлений и процессов, искажен их смысл, не решены задачи, не правильно оцениваются результаты измерений; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий

упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов из предложенных вариантов.

№	Оценочные средства	Код наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	1. Какая обработка почвы под яровую пшеницу рекомендуется в районах, подверженных ветровой эрозии? 1. Безотвальная обработка или плоскорезная с сохранением стерни. 2. Обычная вспашка. 3. Двухслойная обработка. 4. Дискование. 2. Назовите разновидность мягкой пшеницы (колос белый, неопушенный, безостый, зерно красное). 1. Альбидум. 2. Мильтурум. 3. Лютесценс. 4. Эритроспермум. 3. Какой вид пшеницы, распространенный в производстве, более требователен к теплу и плодородию почвы, хуже переносит почвенную засуху и сильнее угнетается сорняками в начале вегетации? 1. Пшеница компактум. 2. Пшеница мягкая. 3. Пшеница тургидум. 4. Пшеница дурум. 4. У каких культур при прорастании семян семядоли остаются в почве? 1. Соя, горох посевной, нут, бобы, чечевица, чина. 2. Люпин, горох посевной, чина, вика, бобы. 3. Фасоль, соя, люпин, горох посевной, чина, нут. 4. Горох посевной, пелюшка, нут, бобы, чечевица, чина. 5. С какой целью проводят чеканку растений бобов? 1. Для увеличения сбора семян бобов. 2. Для механизированной уборки бобов. 3. Для ускорения созревания бобов. 4. Для быстрого нарастания надземной массы. 6. Назовите приемы подготовки семян гороха к посеву. 1. Очистка, сортировка, протравливание, обработка гербицидами, воздушно – тепловой обогрев. 2. Обработка нитрагином, протравливание, замачивание в соленом растворе, проращивание, очистка, сортировка. 3. Опудривание, воздушно – тепловой обогрев, протравливание, скарификация, обработка нитрагином, очистка, сортировка. 4. Стратификация, скарификация, протравливание, обработка нитрагином, очистка, сортировка, воздушно – тепловой обогрев.	ИД-1.ОПК-4 Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции

	7. Назовите культуру, которая используется для приготовления искусственного молока, применяется для производства маргарина и мясных консервов. 1. Горох. 2. Фасоль. 3. Нут. 4. Соя. 8. У какой культуры всходы очень чувствительны к слабым заморозкам. 1. Соя. 2. Люпин узколистый. 3. Фасоль. 4. Горох посевной. 9. В какой фазе развития гороха лучше применять гербициды? 1. При появлении всходов. 2. До появления всходов или вносить в почву перед посевом. 3. В фазе ветвления стеблей. 4. В фазе бутонизации. 10. Укажите главную причину получения невысоких урожаев гороха в ряде хозяйств. 1. Неустойчивая норма высева семян. 2. Посев в ранние сроки. 3. Посев непротравленными семенами. 4. Посев не своими семенами.	
2	1. Соблюдение какого закона земледелия способствует сохранению и повышению плодородия почвы? 1. Закона минимума; 2. Закона возврата; 3. Закона незаменимости и равнозначимости факторов жизни растений; 4. Закон совокупного действия факторов; 2. Структура почвы – это... 1. Комочки почвы диаметром от 1 до 10 мм, в которые склеиваются почвенные частицы; 2. Почвенные частицы разного размера и формы; 3. Различные по величине и форме агрегаты, в которые склеиваются почвенные частицы; 4. Содержание органического вещества в почве. 3. Какой из факторов жизни растений относят к космическим? 1. Тепло; 2. Вода; 3. Питательные вещества; 4. Воздух; 4. Какой показатель характеризует потребность растений в воде? 1. Водный баланс почвы; 2. Транспирационный коэффициент; 3. Влажность почвы; 4. Запас влаги в почве;	ИД-1.пк-1 Оценивает пригодность агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур

	5. Когда почва имеет наибольшую плотность? 1. После уборки зерновых; 2. После вспашки; 3. В период вегетации растений; 4. После уборки пропашных; 6. Какой агротехнический прием будет способствовать усилению газообмена? 1. Мульчирование; 2. Глубокая вспашка; 3. Прикатывание; 4. Посев по стерне; 7. Несоблюдение какого закона земледелия может привести к постепенному снижению почвенного плодородия? 1. Закона совокупного действия факторов жизни растений; 2. Закона равнозначимости и незаменимости факторов жизни растений; 3. Закона минимума; 4. Закона возврата; 8. Почему вспашку в севообороте проводят разнотрубную? 1. Образование плужной подошвы; 2. Для провоцирование семян сорных растений; 3. Для лучшего роста и развития растений; 4. Для накопления влаги в почве; 9. Назовите какая существует группа факторов жизни растений? 1. космические; 2. почвенные; 3. атмосферные; 4. количественные; 10. Какую зерновую культуру в севообороте размещают завершающей культурой? 1. Озимая пшеница; 2. Яровая пшеница; 3. Овес; 4. Ячмень;	
3.	1. Экология – наука о 1. влиянии загрязнений на окружающую среду 2. влиянии загрязнений на здоровье человека 3. влиянии деятельности человека на окружающую среду 4. взаимоотношениях живых организмов между собой и со средой обитания 2. Загрязнение природной среды живыми организмами 1. антропогенные 2. радиоактивные 3. химические 4. биологические 3. Загрязнение окружающей среды – это 1. сокращение видового биоразнообразия 2. улучшение среды обитания 3. деградацию экосистем	ИД-2.ПК-1 Обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур с учетом обработки почвы и применения средств химизации

	4. поступление в окружающую среду экологически вредных веществ 4. Антропогенные факторы приводят к... 1. сокращению площади пахотных земель 2. - сокращению площади лесов 3. улучшению среды обитания 4. изменению природы как среды обитания живых организмов или сказываются на их жизни 5. Кислотные дожди приводят к ... 1. ухудшению здоровья человека 2. закислению водоёмов 3. кислотности почвы и снижению урожайности 4. деградации лесов 6. Кислотный дождь – это дождь или снег, имеющий рН... 1. больше 11 2. меньше 5,6 3. около 7 4. около 9 7. Акарициды убивают: 1. клопов; 2. клещей 3. пчел; 4. мух. 8. Для защиты растений, сельскохозяйственных продуктов используют: 1. дефолианты; 2. пестициды; 3. нитраты; 4. нитриты. 9. Единственный, установленный в России норматив, определяющий допустимый уровень загрязнения почвы вредными химическими веществами 1. ПДК раб. зоны 2. ПДКп 3. ПДК сред. сут. 4. ПДВ 10. В какую погоду лучше применять гербициды 1. в дождливую погоду; 2. в ветреную погоду; 3. в солнечную погоду; 4. вечером в тихую погоду.	
4.	1 Основой для установления перечня и чередования операций для возделывания с.-х. культур служат: 1. операционно-технологические карты; 2. операционные карты; 3. технологические карты; 4. эксплуатационно-технологические карты. 2 Какая из систем обработки почвы в своей основе базируется на применении вспашки с оборотом пласта как основной операции:	ИД-3.ПК-1 Разрабатывает технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур

	1. традиционная система; 2. консервирующая система; 3. мульчирующая система; 4. система прямого посева. 3 Укажите допустимое отклонение средней глубины обработки почвы при лушении для дисковых луцильников: 1. 0,5 см; 2. 1,0 см; 3. 1,5 см; 4. 2,0 см; 4 Укажите оптимальное количество дней для посева яровых зерновых культур: 1. 2 дня; 2. 4 дня; 3. 5 дней; 4. 7 дней. 5 Укажите марку луцильника, чтобы при комплектовании его с трактором тягового класса 3,0 получить оптимальный агрегат: 1. ЛДГ-5; 2. ЛДГ-15; 3. ППЛ-5-25; 4. ЛДГ-20. 6 Выполните оптимальное комплектование пахотных агрегатов: 1. ПЛН-5-35 а) ДТ-75; 2. ПЛН-3-35 б) К-701; 3. ПЛН-8-35 в) Т-150; 4. ПЛН-4-35 г) МТЗ-82. 7 Укажите марку сеялки для посева кукурузы: 1. СУПН-8А; 2. ССТ-12В; 3. СКН-6А; 4. СУПО-6. 8. Допустимые потери при уборке зерновых за зерноуборочным комбайном составляют: 1. не более 0,5 %; 2. не более 1,0 %; 3. не более 1,5 %; 4. не более 2,0 %. 9. Скомпонуйте сельскохозяйственную машину с соответствующей технологической операцией: 1. СО-4,2 а) посадка рассады томатов; 2. КОН-2,8 б) уборка огурцов; 3. КОП-1,5 в) посев семян томатов; 4. СКН-6А г) междурядная обработка картофеля. 10. При какой доле побурения корзинки начинают уборку подсолнечника? 1. 50-60%; 2. 70-80%; 3. 65-70%; 4. 85-90%.	
--	--	--

5.	1. В какой период созревания горох убирают отдельным способом? 1. При полном созревании бобов; 2. Нижние бобы пожелтели на 70-75 %; 3. Верхние бобы пожелтеют; 4. Закончится процесс формирования бобов. 2. Какое ядовитое вещество содержится в кожуре проросших и позеленевших клубнях картофеля? 1. Рицинин; 2. Жабрейное масло; 3. Глюкозиды; 4. Соланин. 3. Укажите наилучшую температуру и относительную влажность воздуха для хранения картофеля. 1. 3-5 °С, 80-85 %; 2. 0-1 °С, до-90 %; 3. 2-3 °С, 75-85 %; 4. 1-3 °С, 85-93 %. 4. Когда проводят озеленение картофеля? 1. Осенью, перед закладкой на хранение; 2. В любое время года; 3. После сортировки клубней; 4. Весной перед посадкой. 5. Назовите оптимальный срок уборки посевов льна на волокно. 1. Зеленая спелость; 2. Ранняя желтая спелость; 3. Желтая спелость; 4. Полная спелость. 6. Когда проводится десикация подсолнечника после масового цветения. 1. 5-10 дней; 2. 15-20 дней; 3. 35-40 дней; 4. 50-55 дней. 7. При какой влажности зерна начинают уборку кукурузы? 1. 10-15 %; 2. 15-20 %; 3. 30-35 %; 4. 25-30 %. 8. При какой спелости убирают кукурузу на силос? 1. молочной; 2. полной; 3. восковой; 4. молочно-восковой. 9. В какой фазе следует убирать озимую тритикале прямым комбайнированием? 1. В фазу колошения (51-59 стадии). 2. В фазу молочной спелости (71-77 стадии). 3. В фазу восковой спелости (85-87 стадии). 4. В фазу созревания (91-92 стадии).	ИД-4.ПК-1 Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
----	---	--

	10. Когда следует приступать к раздельной уборке проса? 1. При созревании 15-20% зерен проса. 2. При созревании 35-40% зерен проса. 3. При созревании 45-50% зерен проса. 4. При созревании 75-80% зерен проса.*	
6.	1. Что является биологической основой лежкости двулетних овощей? 1. Способность к дозреванию в послеуборочный период; 2. Равномерный уровень дыхания при хранении; 3. Наличие состояния естественного покоя в точках роста; 4. Устойчивость тканей к анаэробному распаду. 2. В какой период у яблок происходит образование защитных слоев «зарубцовывание» в местах механических повреждений? 1. После длительного хранения; 2. В период роста плодов; 3. При наступлении семенной зрелости; 4. В начале роста плодов. 3. К физиологическим заболеваниям яблок при длительном хранении относятся: 1. Горькая ямчатость; 2. Парша; 3. Монилиоз; 4. Голубая гниль. 4. Какая оптимальная температура хранения корнеплодов продовольственного назначения? 1. 1,5 - 2 °C; 2. 0-1 °C; 3. 2,0 - 3 °C; 4. 4,0 - 5 °C. 5. Какая относительная влажность воздуха при теплом способе хранения лука? 1. 90- 95 %; 2. 80- 90 %; 3. 75-80 %; 4. 70-75 %. 6. Как предотвратить увядание моркови в типовом хранилище? 1. Увеличить относительную влажность воздуха до 93-95 %; 2. Снизить температуру воздуха до 4-5 °C; 3. Устранить доступ естественного света на 100 %; 4. Создать газовую среду из 3 % CO₂ + 97 % N₂. 7. Как влияет срок уборки зимних сортов яблок на их лежкость и качество? 1. При задержке уборки улучшаются потребительские качества, но ухудшается лежкость; 2. При задержке уборки потребительские качества ухудшаются, но улучшается лежкость; 3. Преждевременная уборка уменьшает урожайность, но не влияет на качество плодов; 4. Лежкость плодов не зависит от срока их уборки.	ИД-4.пк-3 Определяет сроки и способы уборки урожая, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

	8. Срок уборки урожая персика определяется: 1. по окраске плодов, типичной для сорта; 2. достижением потребительской спелости; 3. по йодокрахмальной пробе; 4. за 7-10 дней до потребительской спелости. 9. Наиболее надежным методом определения съемной зрелости плодов зимних сортов яблони считается: 1. Обретение характерной для сорта окраски кожицы 2. Обретение вкусовых качеств, характерных для сорта 3. Изменение цвета семян с белого на темно - коричневый 4. Йодокрахмальная проба, прочность кожицы и окраска кожицы, характерная для сорта 10. Урожай каких плодовых культур целесообразно убирать выборочно, по мере созревания плодов? 1. яблоня; 2. груша; 3. персик; 4. земляника	
--	---	--

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1 Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета с обучающимся выставляется «зачтено» или «незачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной и воспитательной работе, директора института не допускается.

Форма проведения зачета (устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в директорате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в директорат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в день экзамена.

Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются директором Института.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения директора Института и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

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.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-05-97/04-22 от 30.08.2022 г.).

4.2.2. Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных занятий. Экзамен принимается преподавателями, проводившими лабораторные занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или директора института не допускается.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится три вопроса (2 теоретических вопроса и задача и т.д.).

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более пяти обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена студент выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку проводится 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.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать экзамены в межсессионный период 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.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	5 семестр 1. Ботаническая характеристика и биологические особенности костреца безостого 2. Ботаническая характеристика и биологические особенности горчицы. 3. Ботаническая характеристика и биологические особенности подсолнечника 4. Ботаническая характеристика и биологические особенности люцерны 5. Ботаническая характеристика и биологические особенности льна долгунца 6. Ботаническая характеристика и биологические особенности аниса 7. Ботаническая характеристика и биологические особенности козлятника восточного 8. Ботаническая характеристика и биологические особенности моркови 9. Ботаническая характеристика и биологические особенности капусты 10. Ботаническая характеристика и биологические особенности рапса 11. Ботаническая характеристика и биологические особенности озимой пшеницы 12. Ботаническая характеристика и биологические особенности кукурузы 13. Ботаническая характеристика и биологические особен-	ИД-1.ПК-1 Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур

	ности бахчевых культур (арбуз) 14. Ботаническая характеристика и биологические особенности озимой ржи 15. Ботаническая характеристика и биологические особенности сои 16. Ботаническая характеристика и биологические особенности яровой пшеницы 17. Ботаническая характеристика и биологические особенности ячменя 18. Ботаническая характеристика и биологические особенности гречихи 19. Ботаническая характеристика и биологические особенности овса 20. Ботаническая характеристика и биологические особенности просо. 21. Ботаническая характеристика и биологические особенности сорго 22. Ботаническая характеристика и биологические особенности картофеля 23. Ботаническая характеристика и биологические особенности гороха 24. Ботаническая характеристика и биологические особенности кормовой свеклы	
1	6 семестр 1. Технология возделывания гречихи 2. Технология возделывания просо 3. Технология возделывания озимой ржи 4. Технология возделывания ячменя 5. Технология возделывания яровой пшеницы 6. Технология возделывания сорго 7. Технология возделывания овса 8. Технология возделывания кукурузы на силос и семена 9. Технология возделывания гороха 10. Технология возделывания сои 11. Технология возделывания кормовой свеклы 12. Технология возделывания моркови 13. Технология возделывания картофеля 14. Технология возделывания подсолнечника на силос и семена 15. Технология возделывания рапса 16. Технология возделывания льна долгунца 17. Технология возделывания люцерны на сено и семена 18. Технология возделывания костреца безостого на сено и семена 19. Технология возделывания козлятника восточного на сено и семена 20. Технология возделывания горчицы 21. Технология возделывания аниса. 22. Технология возделывания бахчевых культур 23. Технология возделывания капусты кормовой. 24. Технология возделывания суданской травы 25. Фазы и условия прорастания семян.	ИД-1.ОПК-4 Обосновывает и реализует современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур ИД-1.ПК-6 Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий ИД-1.ПК-11 Разрабатывает техно-

26. Виды и разновидности гречихи и их характеристика. 27. Фазы роста и развития зерновых культур и их характеристика. 28. Подготовка семян к хранению и посеву. 29. Морфологические особенности хлебов первой и второй группы. 30. Причины гибели озимых при перезимовке в различных зонах страны и меры по их предотвращению. 31. Подвиды кукурузы и их характеристика. 32. Роль осенних и весенних подкормок озимых хлебов. Какие удобрения (формы и нормы) применяются при подкормках, способы внесения. 33. Зернообразование у зерновых культур. 34. Агротехнические требования к уборке и основные причины потерь зерна. 35. Строение плодового дерева. 40. Причины ухудшения сортов при возделывании и необходимость сортообновления. Периодичность сортообновления у зерновых культур. 41. Приемы предпосевной обработки почвы, при засоренности (овсюгом обыкновенным, бодяком полевым, пыреем ползучим). 42. Правило отбора и приема среднего образца семян для исследований. 43. Приемы предпосевной обработки семян. Влияние на полевую всхожесть погодных и агротехнических условий. 44. Виды и разновидности пшеницы и их характеристика. 45. Подвиды и разновидности ячменя, сорта. 46. Виды и разновидности овса, их характеристика. 47. Строение зерновки и химический состав зерна, дать характеристику. 48. Причины, вызывающие полегание хлебов, и меры предупреждающие его. 49. Протравливание и сочетание его с другими признаками подготовки семян. Показатели, характеризующие посевные качества семян, и их характеристика. 50. Режим хранения картофеля. 51. Определение панцирности и лузжистости подсолнечника. Группы подсолнечника и их характеристика. 52. Причины неустойчивости урожаев гречихи и меры борьбы с этим явлением. Особенности цветения и созревания. Значение пчел в опылении гречихи. 53. Определить фактическую норму высева семян льна долгунца на 1 га, если агрегат из двух сеялок с общей шириной захвата 7,2 м посеял 110 кг семян, проехав в рабочем состоянии 550 м. 54. Определить норму высева семян мальвы мелюки в килограммах, если на 1 га требуется высеять 2 млн. всхожих зерен, масса 1000 штук 4 г, посевная годность 90 %. 55. Способ посева узкорядный с междурядьями 7,5 см. На каком расстоянии одно от другого в среднем должны падать семена в рядке, если на 1 га надо посеять 3 млн. зерен?	логические карты возделывания сель- скохозяйственных культур
---	---

	56. Способ посева рядовой с междурядьями 15 см. На каком расстоянии одно от другого в среднем должны падать семена в рядке, если на 1 га надо посеять 5 млн. зерен? 57. Способ посева узкорядный с междурядьями 7,5 см. На каком расстоянии одно от другого в среднем должны падать семена в рядке, если на 1 га надо посеять 5 млн. зерен? 58. Определить фактическую норму высева семян донника на 1 га, если агрегат из двух сеялок с общей шириной захвата 7,2 м посеял 11 кг семян, проехав в рабочем состоянии 600 м. 59. Составление технологических схем возделывания картофеля. 60. Определить семена зерновых культур. 61. Посев козлятника восточного широкорядный, пунктирный с междурядьями 70 см. семена в рядке падают в среднем через 20 см. масса 1000 семян 9 г. Определить норму высева семян на 1 га. 62. Составление технологических схем возделывания подсолнечника на семена. 63. Составление технологических схем возделывания яровой пшеницы. 64. Составление технологических схем возделывания гороха. 65. Составление технологических схем возделывания кукурузы на силос. 66. Определить норму высева семян арбуза на 1 га в килограммах при квадратно – гнездовом посеве 2,1 х 2,1 м, по 2 зерна в гнездо, если масса 1000 шт. 85 г. 67. По гербарному материалу определить семена зернобобовых культур. 68. Определить норму высева семян с посевной годностью 75 %, если при 100 %-ной посевной годности на 1 га положено посеять 20 кг. 69. Определить семена бобовых трав. 70. Определить семена мятликовых трав. 71. Составление технологических схем возделывания гречихи. 72. Посев кукурузы широкорядный, пунктирный с междурядьями 70 см. Семена в рядке падают в среднем через 25 см. Масса 1000 семян 300 г. Определить норму высева семян на 1 га. 73. Составление технологических схем возделывания люцерны на сено. 74. Определить норму высева семян кукурузы на 1 га в кг при широкорядном способе посева 70 х 20 см, если масса 1000 зерен 350 г. посевная годность 90 %. 75. Определить норму высева семян кукурузы на 1 га в кг при широкорядном способе посева 70 х 15 см, если масса 1000 зерен 330 г. посевная годность 92 %. 76. Составление технологических схем возделывания костреца безостого на сено.	
--	---	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи.
Оценка 4 (хорошо)	полное знание программного материала, усвоение основной литературы, рекомендованной в программе, наличие малозначительных ошибок в решении задачи, или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса.
Оценка 3 (удовлетворительно)	знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене и в решении задачи.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы и в решении задачи.

4.2.3. Курсовой проект / курсовая работа

Курсовой проект/курсовая работа является продуктом, получаемым в результате самостоятельного планирования и выполнения учебных и исследовательских задач. Он позволяет оценить знания и умения студентов, примененные к комплексному решению конкретной производственной задачи, а также уровень сформированности аналитических навыков при работе с научной, специальной литературой, типовыми проектами, ГОСТ и другими источниками. Система курсовых проектов и работ направлена на подготовку обучающегося к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задание на курсовой проект/курсовую работу выдается на бланке за подписью руководителя. Задания могут быть индивидуализированы и согласованы со способностями обучающихся без снижения общих требований. Выполнение курсового проекта/курсовой работы определяется графиком его сдачи и защиты. Согласно «Положению о курсовом проектировании и выпускной квалификационной работе» общий объем текстовой документации (в страницах) в зависимости от характера работы должен находиться в пределах от 25 до 35 страниц (без учета приложений), а общий объем обязательной графической документации (в листах формата А1) в пределах: а) в курсовых проектах - 3; б) в курсовых работах – 2.

К защите допускается обучающийся, в полном объеме выполнивший курсовой проект/курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Защита курсового проекта/курсовой работы проводится в соответствии со сроками, указанными в задании, выданном руководителем. Дата, время, место защиты объявляются обучающимся руководителем курсового проекта/курсовой работы и данная информация размещается на информационном стенде кафедры.

Защита обучающимися курсовых проектов/курсовых работ выполняется перед комиссией, созданной по распоряжению заведующего кафедрой и состоящей не менее, чем из двух человек из числа профессорско-преподавательского состава кафедры, одним из которых, как правило, является руководитель курсового проекта/курсовой работы.

Перед началом защиты курсовых проектов/курсовых работ один из членов комиссии лично получает в деканате ведомость защиты курсового проекта (работы), а после окончания защиты лично сдает ее обратно в деканат факультета.

Установление очередности защиты курсовых проектов/курсовых работ обучающимися производится комиссией. Перед началом защиты обучающийся должен разместить перед комиссией графические листы, представить пояснительную записку и назвать свою фамилию, имя, отчество, группу.

В процессе доклада обучающийся должен рассказать о цели и задачах курсового проекта/курсовой работы, донести основное его содержание, показать результаты выполненных расчетов, графической части и сделать основные выводы. Продолжительность доклада должна составлять 5...7 минут.

После завершения доклада члены комиссии и присутствующие задают вопросы обучающемуся по теме курсового проекта/курсовой работы. Общее время ответа должно составлять не более 10 минут.

Во время защиты обучающийся при необходимости может пользоваться с разрешения комиссии справочной, нормативной и другой литературой.

Если обучающийся отказался от защиты курсового проекта/курсовой работы в связи с неподготовленностью, то в ведомость защиты курсового проекта (работы) ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, использование обучающимися мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время защиты курсового проекта/курсовой работы запрещено. В случае нарушения этого требования комиссия обязана удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомость защиты курсового проекта (работы) оценку «неудовлетворительно».

Оценки объявляются в день защиты курсовых проектов/курсовых работ и выставляются в зачетные книжки в присутствии обучающихся. Результаты защиты также выставляются в ведомость защиты курсового проекта (работы), на титульных листах пояснительной записки курсовых проектов/курсовых работ и подписываются членами комиссии. Пояснительная записка и графический материал сдаются комиссии.

Преподаватели несут персональную административную ответственность за своевременность и точность внесения записей в ведомость защиты курсового проекта (работы) и в зачетные книжки.

Обучающиеся имеют право на пересдачу неудовлетворительных результатов защиты курсового проекта/курсовой работы.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут защищать курсовой проект/курсовую работу в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на защиту курсового проекта/курсовой работы в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Курсовой проект/работа выполняется в соответствии с определенным графиком.

Этапы (график) выполнения курсовой работы

№ п/п	Содержание разделов	Код и наименование индикатора компетенции
1	Введение 1. Обзор литературы 1.1 Ботаническая характеристика культуры 1.2 Биологические особенности культуры 1.3 Характеристика районированных сортов (3 сорта) 2. Исходные данные (место расположение хозяйства, погодные условия, тип почвы, возделываемые культуры) 3. Расчет программирование урожаев 3.1 По приходу ФАР (фотосинтетическая радиация) 3.2 По влагообеспечению Выводы	ИД-1опк-4 Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства расте-

		ниеводческой про- дукции
1	4. Технология возделывания культуры 4.1 Место в севообороте 4.2 Обработка почвы в зависимости от предшественника 4.3 Удобрения 4.4 Подготовка семян к посеву, способы посева, норма высева, глубина посева 4.5 Уход за посевами (агротехнические, химические мероприятия) 4.6 Уборка урожая (сушка, очистка, сортировка) 5. Экономическая эффективность возделывание данной культуры (расчет технологической карты) Список литературы	ИД-1пко-3 Реализует технологии производства продукции растениеводства

Шкала и критерии оценивания защиты курсового проекта/курсовой работы представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	Содержание курсового проекта/курсовой работы полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы комиссии, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.
Оценка 4 (хорошо)	Содержание курсового проекта/курсовой работы полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет грамотно изложенную теоретическую главу. Большинство выводов и предложений аргументировано. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.д. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов комиссии, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах обучающийся исправляет ошибки в ответе.
Оценка 3 (удовлетворительно)	Содержание курсового проекта/курсовой работы частично не соответствует заданию. Пояснительная записка содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные положения. При защите работы обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы на заданные вопросы.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	Содержание курсового проекта/курсовой работы частично не соответствует заданию. Пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. При защите обучающийся демонстрирует слабое понимание представленного материала, затрудняется с ответами

	на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки.
--	---

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]