

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шатин Иван Андреевич

Должность: Директор Института агроинженерии

Дата подписания: 31.05.2023 14:59:48

Уникальный программный ключ:

da057a02db1732f5528c47a&21010659781

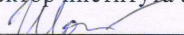
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор института агроинженерии



И.А. Шатин

«25» апреля 2023 г.

Кафедра «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.01.02 Альтернативные системы земледелия

Направление подготовки: **35.04.04 Агрономия**

Программа подготовки: **Общее земледелие**

Уровень высшего образования – **магистратура**

Квалификация - **магистр**

Форма обучения - **очная**

Челябинск

2023

Рабочая программа дисциплины «Альтернативные системы земледелия» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 26.07.2017 г. № 708. Рабочая программа предназначена для подготовки магистра по направлению 35.04.04 Агрономия, программа подготовки – Общее земледелие.

Настоящая 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 – кандидат биологических наук, доцент Л.М. Медведева

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

«13» апреля 2023 г. (протокол №7).

Заведующий кафедрой «Тракторы,
сельскохозяйственные машины и земледелие»
кандидат технических наук, доцент

Ф.Н. Граков

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института агроинженерии

«21» апреля 2023 г. (протокол № 5).

Председатель методической комиссии
Института агроинженерии ФГБОУ ВО
Южно-Уральский ГАУ, кандидат
технических наук

Е.А. Лещенко

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	4
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	5
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	5
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам	5
4.	Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	6
4.1.	Содержание дисциплины	6
4.2.	Содержание лекций	8
4.3.	Содержание лабораторных занятий	9
4.4.	Содержание практических занятий	9
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	10
4.5.1.	Виды самостоятельной работы обучающихся	10
4.5.2.	Содержание самостоятельной работы обучающихся	10
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	11
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	12
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
10.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12
11.	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	14
	Лист регистрации изменений	27

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

1.1. Цель и задачи дисциплины

Магистр по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательский, производственно-технологический.

Цель дисциплины – сформировать у студентов систему профессиональных знаний о способах разработки альтернативных систем земледелия, о производстве экологически чистой продукции.

Задачи дисциплины:

- изучить принципы альтернативного земледелия, основные направления воспроизводства почвенного плодородия в альтернативном земледелии, методы и приемы альтернативного земледелия, их преимущества и недостатки;
- сформировать умения и навыки обосновывать и разрабатывать основные звенья альтернативных систем земледелия;

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

- ПКС-1 Способен использовать передовые технологии в научно-исследовательской работе, выбирать методы исследования и проводить анализ почвенных и растительных образцов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1пкс-1 Использует передовые технологии в научно-исследовательской работе, выбирает методы исследования и проводит анализ почвенных и растительных образцов	знания	Обучающийся должен знать: передовые технологии в научно-исследовательской работе, методы исследования и анализа почвенных и растительных образцов - (Б1.В.ДВ.01.02–3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь: использовать передовые технологии в научно-исследовательской работе, выбирать методы исследования и проводить анализ почвенных и растительных образцов - (Б1.В.ДВ.01.02–У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть: передовыми технологиями в научно-исследовательской работе, методами исследования и анализом почвенных и растительных образцов - (Б1.В.ДВ.01.02–Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Альтернативные системы земледелия» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору основной профессиональной образовательной программы магистратуры.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины 6 зачетных единиц (ЗЕТ), 216 академических часов.

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения во 2 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка	96
В том числе:	
Лекции (Л)	48
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
Практические занятия(ПЗ)	48
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	93
Контроль	27
Итого	216

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. История возникновения и развития альтернативных систем земледелия							
1.1.	Введение в курс «Альтернативные системы земледелия»	17	4	-	4	14	x
Раздел 2. Агрономические аспекты альтернативных систем земледелия							
2.1.	Воспроизводство почвенного плодородия в альтернативном земледелии	20	8	-	2	14	x

2.2.	Севооборот и система обработки в альтернативном земледелии	28	8	-	14	14	x
2.3.	Роль органических и минеральных удобрений в альтернативном земледелии	24	8	-	8	14	x
2.4.	Особенности борьбы с сорняками в альтернативном земледелии	24	8	-	12	13	x
Раздел 3. Получение экологически безопасной сельскохозяйственной продукции							
3.1.	Качество продукции растениеводства и альтернативное земледелие	22	6	-	6	12	x
3.2.	Сравнительная оценка альтернативных систем земледелия	18	6	-	2	12	x
	Контроль	27	x	x	x	x	27
	Итого	216	48	-	48	93	27

4. Структура и содержание дисциплины, включающее 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.

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. История возникновения и развития альтернативных систем земледелия

Введение в курс «Альтернативные системы земледелия» История развития альтернативного земледелия.

Неблагоприятные последствия хозяйственной деятельности в АПК: последствия экстенсивного хозяйствования, издержки чрезмерной интенсификации, последствия внешних воздействия (энергетики, промышленности, городов). Причины снижения плодородия почв. Потоки вещества и энергии в почвах при использовании современных агротехнологий.

Мировая агротехнологическая революция, этапы: зеленая -70-е годы, агрохимическая – 80-е годы, трансгенная – 80-е годы, информационная – 90-е годы.

Цели, задачи, предпосылки и направления альтернативного земледелия.

Биодинамическое земледелие Р. Штайнера (на основе теософии). Биологические системы М. Фукуоки (духовный путь), Огаты и другие.

Биологические системы земледелия А. Ховарда (на основе интеграции крестьянского опыта Южной и Юго-восточной Азии). Д. Родейл.

Органическое земледелие в современной интерпретации Международной ассоциации органического земледелия (IFOAM).

Органо-биологическое земледелие. Повышение плодородия почвы за счет управления питанием путем активизации почвенной микрофлоры.

Раздел 2. Агрономические аспекты альтернативных систем земледелия.

Воспроизводство почвенного плодородия в альтернативном земледелии

Баланс и воспроизводство гумуса почвы Баланс питательных элементов в земледелии разной специализации. Методические подходы при оптимизации плодородия почвы и удобрении сельскохозяйственных культур. Потребность сельскохозяйственных культур в питательных элементах для формирования урожая. Использование нетоварной части урожая культур на удобрения. Химические и фитомелиоративные приемы воспроизводства почвенного плодородия. Биогенность почв.

Севооборот и система обработки почвы в альтернативном земледелии.

Биологизированные севообороты и их зональные особенности. Роль многолетних трав в биологизированных севооборотах. Основные бобовые многолетние травы: люцерна и козлятник восточный. Основные цели обработки почвы при комплексном решении задач альтернативного земледелия. Приемы альтернативных систем обработки почвы (минимальная, безотвальная, нулевая и т.д.). Особенности основной и поверхностной обработки почвы под озимые и яровые культуры.

Роль органических и минеральных удобрений в альтернативном земледелии

Баланс питательных веществ в почве и его значение. Органическая и минеральная системы удобрений в севообороте. Сроки и способы внесения органических удобрений. Технологии подготовки органического удобрения к использованию. Экологические основы применения удобрений.

Особенности борьбы с сорняками в альтернативном земледелии Наиболее распространенные сорные растения. Система мер борьбы с сорными растениями. Роль агрофитоценозов в повышении эффективности борьбы с сорняками. Место гербицидов в альтернативном земледелии. Мульчирование почвы.

Биологизированные технологии возделывания важнейших сельскохозяйственных культур.

Раздел 3. Получение экологически безопасной сельскохозяйственной продукции

Качество продукции растениеводства и альтернативное земледелие

Факторы среды, влияющие на оптимизацию питания растений. Влияние экологических факторов на качество продукции растениеводства. Влияние агротехнологических факторов на качество продукции растениеводства. Удобрения и качество продукции. Пути предотвращения накопления и избыточного количества нитратов в продукции растениеводства. Пути повышения качества продукции растениеводства в альтернативном земледелии. Основы стандартизации и сертификации безопасной растениеводческой продукции в альтернативных системах земледелия в России и мире. Критерии оценки плодородия почв в альтернативном земледелии и их пригодности для производства качественной сельскохозяйственной продукции.

Сравнительная оценка альтернативных систем земледелия. Экологическая, экономическая и энергетическая оценки альтернативных систем земледелия. Перспектива экологизации земледелия.

4.2. Содержание лекций

№ п/п	Краткое содержание лекций	Кол-во часов	Практическая подготовка
1.	Введение в курс «Альтернативное земледелие». История возникновения и развития альтернативных систем земледелия.	4	+
2.	Воспроизводство почвенного плодородия в альтернативном земледелии. Баланс и воспроизводство почвенного плодородия. Химические и фитомелиоративные приемы воспроизводства почвенного плодородия. Биогенность почв.	8	+
3.	Севооборот и система обработки почвы в альтернативном земледелии. Биологизированные севообороты и их зональные особенности. Роль многолетних трав в биологизированных севооборотах. Приемы альтернативных систем обработки почвы (минимальная, безотвальная, нулевая и т.д.).	8	+
4.	Роль органических и минеральных удобрений в альтернативном земледелии. Баланс питательных веществ в почве и его значение. Органическая и минеральная системы удобрений в севообороте. Экологические основы применения удобрений.	8	+
5.	Особенности борьбы с сорняками в альтернативном земледелии. Роль агрофитоценозов в повышении эффективности борьбы с сорняками. Место гербицидов в альтернативном земледелии. Мульчирование почвы.	8	+
6.	Пути повышения качества продукции растениеводства в альтернативном земледелии. Основы стандартизации и сертификации безопасной растениеводческой продукции в альтернативных системах земледелия в России и мире. Критерии оценки плодородия почв в альтернативном земледелии и их пригодности для производства качественной сельскохозяйственной	6	+

	продукции.		
7.	Сравнительная оценка альтернативных систем земледелия. Экологическая, экономическая и энергетическая оценки альтернативных систем земледелия. Перспектива экологизации земледелия.	6	+
	Итого	48	30%

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

4.4. Содержание практических занятий

№ п\п	Наименование практических занятий	Кол-во часов.	Практическая подготовка
1.	Направления альтернативных систем земледелия	4	+
2.	Применение альтернативных источников воспроизводства почвенного плодородия	4	+
3.	Разработать биологизированные севообороты в зависимости от специализации хозяйств, почвенно-климатических условий и рельефа	2	+
4.	Разработать биологизированные севообороты с включением многолетних и однолетних трав и насыщением их промежуточными культурами.	4	+
5.	Приемы альтернативных систем обработки почвы: минимальная, безотвальная, нулевая..	4	+
6.	Разработка системы энергосберегающей обработки почвы для биологизированного севооборота.	2	+
7.	Разработка системы применения минеральных удобрений в биологизированном севообороте	4	+
8.	Применение органических удобрений в альтернативном земледелии.	4	+
9.	Разработка комплексных мер борьбы с сорняками для культур, возделываемых по альтернативному земледелию	4	+

10.	Разработка мер борьбы с вредителями и болезнями в альтернативном земледелии.	4	+
11.	Обоснование и разработка технологий возделывания зерновых культур в альтернативных системах земледелия. земледелии	4	+
12.	Сертификация растениеводческой продукции в альтернативном земледелии	2	+
13.	Оценка качества почв для производства качественной продукции в альтернативном земледелии.	4	+
14.	Сравнение экономической эффективности альтернативных и интенсивных технологий.	2	+
Итого		48	50%

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к практическим занятиям	43
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	30
Подготовка к промежуточной аттестации	20
Итого	93

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем или вопросов	Кол-во часов
1.	Введение в курс «Альтернативное земледелие». История возникновения и развития альтернативных систем земледелия.	14
2.	Воспроизводство почвенного плодородия в альтернативном земледелии.	14
3.	Севооборот и система обработки почвы в альтернативном земледелии.	14
4.	Роль органических и минеральных удобрений в альтернативном земледелии.	14
5.	Особенности борьбы с сорняками в альтернативном земледелии..	13
6.	Качество продукции растениеводства в альтернативном земледелии..	12
7.	Сравнительная оценка альтернативных систем земледелия.	12
	Итого	93

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

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

1. Альтернативные системы земледелия [Электронный ресурс]: методические указ. для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» / сост. Л.М. Медведева; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 29 с.: табл. – Библиогр.: с. 28 (10 назв).
- Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/51.pdf/>.
2. Альтернативные системы земледелия [Электронный ресурс]: методические указ. к выполнению практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» / сост. Л.М. Медведева; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 36 с.: табл. – Библиогр.: с. 36.
- Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ppm/55.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 литература, необходимая для освоения дисциплины.

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

Основная:

1. Матюк Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]: / Матюк Н.С., Беленков А.И., Мазиров М.А. – Санкт-Петербург: Лань, 2021 – 224 с. – Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <http://e.lanbook.com/book/168703>.
2. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) [Электронный ресурс] - Ставрополь: Агрус, 2014 - 92 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277430>.

Дополнительная:

1. Агроэкология [Текст]: Учебник / В.А.Черников, Р.М.Алексахин, А.В.Голубев и др.; Под ред. В.А.Черникова, А.И.Чекереса - М.: Колос, 2000 - 536с.
2. Герасименко В. П. Практикум по агроэкологии [Текст]: учебное пособие / В. П. Герасименко - СПб: Лань, 2009 - 432 с.

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

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <http://юургау.рф>.
2. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>.
3. ЭБС «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com>.

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. Альтернативные системы земледелия [Электронный ресурс]: методические указ. для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» / сост. Л.М. Медведева; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 29 с.: табл. – Библиогр.: с. 28 (10 назв).

- Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/51.pdf>.

2. Альтернативные системы земледелия [Электронный ресурс]: методические указ. к выполнению практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» / сост. Л.М. Медведева; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 36 с.: табл. – Библиогр.: с. 36.

- Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ppm/55.pdf>.

3. Глухих М. А. Технологии производства продукции растениеводства в Зауралье и Западной Сибири [Электронный ресурс] / М.А. Глухих - М. | Берлин: Директ-Медиа, 2015 - 264 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277838>.

10. 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);
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система).
- My TestX Pro 12.

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа:

PTC MathCAD Education - University Edition,
PTC MathCAD Education - University Edition,
Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License NoLevel,
Windows XP Home Edition OEM Software,
Google Chrome

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

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

1. Учебная аудитория 207 для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
2. Учебная аудитория 208 для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

1. Помещение 303 для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет».

Перечень основного лабораторного оборудования:

1. Термостат ТСО-80.
2. Шкаф. сушильный СЭШ 08-02.
3. Микроскоп.
4. Ph-метр портативный.
5. Весы ЕТ-600 Н.
6. Комплекс лабораторный БЖЭ-1.
7. Влагомер Вайле-55.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....	16
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....	16
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.....	17
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности характеризующих сформированность компетенций.....	18
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки.....	18
4.1.1. Опрос на практическом занятии	18
4.1.2. Оценивание отчета по лабораторной работе.....	20
4.1.3. Тестирование.....	20
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации..	22
4.2.1. Зачет.....	22
4.2.2. Экзамен.....	22
4.2.3. Курсовой проект/курсовая работа.....	26

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины
 - ПКС-1 Способен использовать передовые технологии в научно-исследовательской работе, выбирать методы исследования и проводить анализ почвенных и растительных образцов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 _{ПКС-1} Использует передовые технологии в научно-исследовательской работе, выбирает методы исследования и проводит анализ почвенных и растительных образцов	Обучающийся должен знать: передовые технологии в научно-исследовательской работе, выбирать методы исследования и проводить анализ почвенных и растительных образцов - (Б1.В.ДВ.01.02-3.1)	Обучающийся должен уметь: уметь: использовать передовые технологии в научно-исследовательской работе, выбирать методы исследования и проводить анализ почвенных и растительных образцов в - (Б1.В.ДВ.01.02-У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками - - (Б1.В.ДВ.01.02-Н.1)	1. Ответ на практическом занятии 2. Тестирование	Экзамен

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций

ИД-1_{ПКС-1} Использует передовые технологии в научно-исследовательской работе, выбирает методы исследования и проводит анализ почвенных и растительных образцов

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
(Б1.В.ДВ.01.02-3.1)	Обучающийся не знает передовые технологии в научно-	Обучающийся слабо знает передовые технологии в	Обучающийся знает передовые технологии в научно-	Обучающийся знает передовые технологии в

	исследовательской работе методы исследования и анализа почвенных и растительных образцов	научно-исследовательской работе, выбирать методы исследования и анализа почвенных и растительных образцов	исследовательской работе, выбирать методы исследования и анализа почвенных и растительных образцов с незначительным и ошибками и отдельными пробелами	научно-исследовательской работе, выбирать методы исследования и анализа почвенных и растительных образцов с требуемой степенью полноты и точности
(Б1.В.ДВ.01.02 –У.1)	Обучающийся не умеет использовать передовые технологии в научно-исследовательской работе, выбирать методы исследования и проводить анализ почвенных и растительных образцов	Обучающийся слабо умеет использовать передовые технологии в научно-исследовательской работе, выбирать методы исследования и проводить анализ почвенных и растительных образцов	Обучающийся умеет. использовать передовые технологии в научно-исследовательской работе, выбирать методы исследования и проводить анализ почвенных и растительных образцов с незначительным и затруднениями	Обучающийся умеет использовать передовые технологии в научно-исследовательской работе, выбирать методы исследования и проводить анализ почвенных и растительных образцов
(Б1.В.ДВ.01.02 –Н.1)	Обучающийся не владеет передовыми технологиями в научно-исследовательской работе, методами исследования и анализом почвенных и растительных образцов	Обучающийся слабо владеет передовыми технологиями в научно-исследовательской работе, методами исследования и анализом почвенных и растительных образцов	Обучающийся владеет передовыми технологиями в научно-исследовательской работе, методами исследования и анализом почвенных и растительных образцов	Обучающийся свободно владеет передовыми технологиями в научно-исследовательской работе, методами исследования и анализом почвенных и растительных образцов

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

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

1. Альтернативные системы земледелия [Электронный ресурс]: методические указ. для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» / сост. Л.М. Медведева; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 29 с.: табл. – Библиогр.: с. 28 (10 назв).

- Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/tract/51.pdf/>.

2. Альтернативные системы земледелия [Электронный ресурс]: методические указ. к выполнению практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» / сост. Л.М. Медведева; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 36 с.: табл. – Библиогр.: с. 36.

- Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ppm/55.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, по дисциплине «Гербология и контроль сеgetальной растительности», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки

4.1.1. Опрос на практическом занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. методразработку п. 1) заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	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.	1. Разработать альтернативную технологию возделывания яровой пшеницы (севообороты, основная, предпосевная обработка почвы, подготовка семян, посев, уход, уборка). 2. Разработать альтернативную технологию возделывания кукурузы на силос (севообороты, основная, предпосевная обработка почвы, подготовка семян, посев, уход, уборка).	ИД-1 _{ПКС-1} Использует передовые технологии в научно-исследовательской

<p>3. Разработать альтернативную технологию возделывания озимой ржи (севообороты, основная, предпосевная обработка почвы, подготовка семян, посев, уход, уборка).</p> <p>4. Разработать по органической технологии возделывание зерновых (севообороты, основная, предпосевная обработка почвы, подготовка семян, посев, уход, уборка).</p> <p>5. Разработать технологию возделывания зерновых с элементами биологизации (севообороты, основная, предпосевная обработка почвы, подготовка семян, посев, уход, уборка).</p>	<p>работе, выбирает методы исследования и проводит анализ почвенных и растительных образцов</p>
---	---

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
<p>Оценка 5 (отлично)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
<p>Оценка 4 (хорошо)</p>	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
<p>Оценка 3 (удовлетворительно)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и

	навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.1.2. Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом.

4.1.3. 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.

№	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.	<p>1. Как называются системы земледелия, в которых сознательно отказываются от применения химических средств защиты растений и минеральных удобрений, снижают интенсивность механической обработки?</p> <p>а) почвозащитные; б) альтернативные; в) экстенсивные.</p> <p>2. Кто является основателем биодинамического направления в альтернативном земледелии?</p> <p>а) А.Т. Болотов; б) М. Фукуока; в) Р. Штайнер.</p> <p>3. В качестве источника азота в альтернативном земледелии используют:</p> <p>а) сульфат аммония; б) компост; в) мочевины.</p>	<p>ИД-1_{ПКС-1} Использует передовые технологии в научно-исследовательской работе, выбирает методы исследования и проводит анализ почвенных и растительных образцов</p>

	<p>4. В биологическом направлении альтернативного земледелия рекомендуется вводить севооборот: а) зернопропашной; б) зернопаровой; в) плодосменный.</p> <p>5.Снабжение фосфором растений в альтернативном земледелии осуществляется за счет: а) двойного суперфосфата; б) сильвинита; в) томас-шлак.</p> <p>6. Для борьбы с сорными растениями в альтернативном земледелии применяют: а) химические; б) биологические и агротехнические; в) агротехнические и химические.</p> <p>7. Для борьбы с болезнями в альтернативном земледелии используют: а) гербициды; б) отвары и настои из трав; в) фунгициды.</p> <p>8. Для борьбы с вредителями в альтернативном земледелии рекомендуются: а) метафос; б) гексахлоран; в) табачная пыль.</p> <p>9. В какой системе земледелия все технологические операции проводятся с учетом космических ритмов: а) адаптивно-ландшафтном; б) органо-биологическом; в) биодинамическом.</p> <p>10. Пополнение элементами питания в альтернативном земледелии происходит за счет: а) азотных удобрений; б) корневых и надземных остатков растений; в) фосфорных удобрений.</p>	
--	--	--

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/Дифференцированный зачет

Зачет не предусмотрен учебным планом.

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 по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной, воспитательной работе и молодежной политике или заместителя директора Института по учебной работе не допускается.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат 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 не более трех вопросов, 2 теоретических вопроса и практический.

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 обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более 6 обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся 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 проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

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.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предпосылки перехода к альтернативным системам земледелия. 2. Неблагоприятные последствия хозяйственной деятельности в АПК. 3. Этапы мировой агротехнической революции. 4. Понятие альтернативного земледелия, его цели. 5. Основные направления альтернативного земледелия. Органическое земледелие. 6. Биодинамическое земледелие. 7. Органо-биологическое земледелие. 8. Биологическое земледелие. 9. Альтернативные источники воспроизводства плодородия почвы. 10. Особенности построения севооборотов в альтернативном земледелии. 11. Роль многолетних трав в биологизированных севооборотах. 12. Полевые биологизированные севообороты для Челябинской области. 13. Приемы альтернативных систем обработки почвы. 14. Применение энергосберегающей обработки почвы в альтернативном земледелии. 15. Минимализация обработки почвы при внедрении альтернативного земледелия. 16. Приемы минимализации обработки почвы под основные культуры полевого севооборота Челябинской области. 17. Особенности основной и поверхностной обработки почвы при альтернативной системе хозяйства. 18. Применение минеральных удобрений в альтернативном земледелии. 19. Особенности применения органических и зеленых удобрений в альтернативном земледелии. 20. Агротехническое значение бобовых и злаковых трав в альтернативном земледелии. 21. Альтернативные, экологически безопасные меры борьбы с сорной растительностью. 22. Защита растений от вредителей и болезней в альтернативном земледелии. 23. Фитоценотические меры борьбы с сорняками. 24. Экологические риски при беспестицидных технологиях. 25. Технология возделывания зерновых культур с использованием элементов биологизации. 26. Стандартизация и сертификация качества продукции 	<p style="text-align: center;">ИД-1_{ПКС-1} Использует передовые технологии в научно-исследовательской работе, выбирает методы исследования и проводит анализ почвенных и растительных образцов</p>
----	---	---

<p>в альтернативном земледелии.</p> <p>27. Оценка качества почвы для возделывания продукции растениеводства в альтернативном земледелии.</p> <p>28. Предельно-допустимые концентрации веществ в растениеводстве.</p> <p>29. Значение вермикультуры в альтернативном земледелии.</p> <p>30. Экономическая эффективность альтернативных и интенсивных технологий.</p> <p>31. Ниша альтернативных агротехнологий в современном земледелии.</p>	
---	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
<p>Оценка 5 (отлично)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
<p>Оценка 4 (хорошо)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
<p>Оценка 3 (удовлетворительно)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и

	<p>процессов, исправленные после наводящих вопросов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
<p>Оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.2.3. Курсовой проект/курсовая работа
Курсовой проект/курсовая работа не предусмотрены учебным планом

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменения
	замененных	новых	аннулированных				