Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Черемухина Светлана Васильевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.01.2024 12:07:29
Уникальный программный ключ:
95901dfec93fc9e03a40a4f1178822e2a4a2a80b

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
Декан агрономического факультета
_____ А. А. Калинов
«15» июля 2020 г.

Кафедра «Агротехнология, селекция и семеноводство»

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.06 ПОЧВОЗАЩИТНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

Направление подготовки **35.03.04 Агрономия**

Профиль **Агробизнес**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Форма обучения – **очная**

Квалификация – **бакалавр**

Миасское
2020

Рабочая программа дисциплины «Почвозащитное земледелие» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 699 от 26.07.2017 г. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.04 Агрономия**, профиль **– Агробизнес**.

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 – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент С.М. Красников

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры агрохимии, селекции и семеноводства

«06» апреля 2020 г. (протокол № 7).

Зав. кафедрой агрохимии, селекции и семеноводства, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент О.С. Батрыева

Рабочая программа дисциплины одобрена учебно-методической комиссией Института агрономии

«13» апреля 2020 г. (протокол № 4).

Председатель учебно-методической комиссии, кандидат сельскохозяйственных наук Е.С. Иванова

Главный библиотекарь Научной библиотеки

НБ ИАЭ

Е.Н. Красикова

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....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....5
   4.1. Содержание дисциплины....5
   4.2. Содержание лекций....7
   4.3. Содержание лабораторных занятий....8
   4.4. Содержание практических занятий....8
   4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся....9
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине....10
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине....10
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины....11
8 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины....11
9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины....11
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем....12
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине....12
Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся....14
Лист регистрации изменений....31

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

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологической и организационно-управленческой.

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся знания, умения и навыки в соответствии с формулируемыми компетенциями по рациональному использованию пахотных земель, повышению их плодородия и защите от эрозии.

Задачи дисциплины:

- изучение основных свойств почв и их влияние на урожайность сельскохозяйственных культур в условиях почвозащитного земледелия;
- изучение агротехнических основ защиты земель от эрозии и дефляции;
- изучение способов осуществления основных технологических приемов обработки почвы в условиях почвозащитного;
- изучение принципов природоохранной организации территории и способов размещения севооборотов в пределах землепользования хозяйства;
- изучение современных систем земледелия и методов их проектирования на основе защиты почв от эрозии и дефляции.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПКО-8 Способен осуществить адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1$_{ПКО-8}$Осуществляет адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	знания	студент должен знать системы обработки почвы в севооборотах, показатели почвенного плодородия и способы их регулирования, технологии применения удобрений и комплекса почвообрабатывающих машинс учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод,- (Б1.В.06-З.1)
	умения	студент должен уметь составить системы обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур - (Б1.В.06 –У.1)
	навыки	студент должен обладать навыком разработки систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин при реализации технологий возделывания культур - (Б1.В.06 –Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Почвозащитное земледелие» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается в 7 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего)	**48**
В том числе:	
Лекции (Л)	24
Лабораторные занятия (ЛЗ)	0
Практические занятия (ПЗ)	24
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	**60**
Контроль	**0**
Итого	**108**

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование раздела и тем	Всего часов	в том числе				Контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Факторы развития эрозионных процессов и их количественная характеристика.	36	8	-	8	20	х
2	Теоретические основы почвозащитного земледелия	36	8	-	8	20	х
3	Обоснование почвозащитных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	36	8	-	8	20	х
	Контроль	0	х	х	х	х	0
	Итого	**108**	**24**	**0**	**24**	**60**	**0**

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины

1.Факторы развития эрозионных процессов и их количественная характеристика. Научные основы защиты почвы от эрозии и дефляции**.**

Типы водного режима. Баланс воды в корнеобитаемом слое почвы в различных зонах страны. Зависимость водного режима от агрофизических свойств почвы и агрометеорологических условий. Районирование территории России по влагообеспеченности. Пути регулирования водного режима почвы в земледелии. Влагонакапительные мероприятия: лесомелиорация, снежная мелиорация, орошение и др. Мероприятия по удалению излишней влаги:

осушение, дренаж, кротование почвы, узкозагонная вспашка и др. Меры борьбы с засухой и переувлажнением почвы.

Районы распространения водной эрозии, дефляции почв и ее совместного проявления.

Деградация земель – одна из основных причин устойчивого снижения площади сельхозугодий в стране.

Эрозия как результат нерационального использования почвы в земледелии. Ущерб, причиняемый водной эрозией и дефляцией почв. Закономерности формирования стока и дефляции почв. Научные принципы и технологии повышения плодородия эродированных почв в ландшафтном земледелии. Противоэрозионная организация территории, агротехнические приемы, гидротехнические, лесомелиоративные мероприятия – элементы повышения противоэрозионной устойчивости почвы. Роль почвозащитного земледелия в повышении плодородия земель. Особенности современных технологий возделывания полевых культур в почвозащитных севооборотах. Оценка полевых культур с точки зрения противоэрозионного эффекта, форма и ориентация полей в почвозащитных севооборотах. Буферные полосы и кулисы. Полосное размещение культур в полях севооборота и практика залужения эрозионно-опасных земель.

2. Теоретические основы почвозащитного земледелия.

Уровни воспроизводства плодородия в зависимости от конкретных почвенных условий и интенсификации земледелия. Простое воспроизводство – обязательное условие практического земледелия. Расширенное воспроизводство плодородия почв как необходимое условие непрерывного увеличения производства растениеводческой продукции.

Методы повышения плодородия и окультуривания почвы: биологические (севооборот, органические и бактериальные удобрения, интегрированная защита растений от вредителей, болезней и сорных растений, фитомелиорация и др.); агрофизические (почвозащитные и ресурсосберегающие системы обработки почвы, способы посева с.-х. культур, орошение и осушение земель, оптимизация мощности пахотного слоя); агрохимические (известкование, гипсование, внесение минеральных удобрений и ингибиторов нитрификации).

Взаимосвязь факторов и показателей плодородия почвы. Воспроизводство плодородия и защита почвы от эрозии и дефляции в разных условиях ее проявления. Расчетные и прямые методы оценки воспроизводства плодородия почвы.

3. Обоснование почвозащитных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Система почвозащитной обработки почвы.Основные требования, предъявляемые к обработке почвы в условиях проявления водной и ветровой эрозии. Дифференцированный подход к приемам обработки в зависимости от климата, рельефа, почвенного покрова и возделываемых культур.

Контурно-мелиоративная организация территории склоновых земель на ландшафтной основе. Почвозащитная роль полевых культур и разных видов паров. Обработка почвы в эрозионныхагроландшафтах. Контурная обработка. Сочетание безотвальной и отвальной обработок. Обработка почв с устройством водозадерживающего микрорельефа: гребнистая вспашка, лункование, прерывистое бороздование, щелевание, кротование и т.д.

Противоэрозионная обработка в районах проявления дефляции почвы. Роль стерни, комковатости поверхности поля, полосного размещения культур и кулисного пара в предотвращении ветровой эрозии. Противоэрозионная полосная основная и предпосевная обработки почвы с сохранением стерни и других растительных остатков на поверхности почвы. Плоскорезная обработка почвы в севооборотах и комплекс машин для ее выполнения.

Комплекс почвозащитных мероприятий, применяемый при совместном проявлении водной эрозии и дефляции почв.

Перспективы применения противоэрозионных технологий обработки почвы в адаптивно-ландшафтных системах земледелия.

4.2. Содержание лекций

№ лекции	Краткое содержание лекций	Количество часов
1	Факторы развития эрозионных процессов и их количественная характеристика. Научные основы защиты почвы от эрозии и дефляции. Типы водного режима. Баланс воды в корнеобитаемом слое почвы в различных зонах страны. Зависимость водного режима от агрофизических свойств почвы и агрометеорологических условий. Районирование территории России по влагообеспеченности. Пути регулирования водного режима почвы в земледелии. Влагонакапительные мероприятия: лесомелиорация, снежная мелиорация, орошение и др. Мероприятия по удалению излишней влаги: осушение, дренаж, кротование почвы, узкозагонная вспашка и др. Меры борьбы с засухой и переувлажнением почвы.	2
2	Районы распространения водной эрозии, дефляции почв и ее совместного проявления. Деградация земель – одна из основных причин устойчивого снижения площади сельхозугодий в стране	2
3	Эрозия как результат нерационального использования почвы в земледелии. Ущерб, причиняемый водной эрозией и дефляцией почв. Закономерности формирования стока и дефляции почв. Научные принципы и технологии повышения плодородия эродированных почв в ландшафтном земледелии. Противоэрозионная организация территории, агротехнические приемы, гидротехнические, лесомелиоративные мероприятия – элементы повышения противоэрозионной устойчивости почвы. Роль почвозащитного земледелия в повышении плодородия земель.	2
4	Особенности современных технологий возделывания полевых культур в почвозащитных севооборотах. Оценка полевых культур с точки зрения противоэрозионного эффекта, форма и ориентация полей в почвозащитных севооборотах. Буферные полосы и кулисы. Полосное размещение культур в полях севооборота и практика залужения эрозионно-опасных земель.	2
5	2. Теоретические основы почвозащитного земледелия. Уровни воспроизводства плодородия в зависимости от конкретных почвенных условий и интенсификации земледелия. Простое воспроизводство – обязательное условие практического земледелия.	2
6	Расширенное воспроизводство плодородия почв как необходимое условие непрерывного увеличения производства растениеводческой продукции.	2
7	Методы повышения плодородия и окультуривания почвы: биологические (севооборот, органические и бактериальные удобрения, интегрированная защита растений от вредителей, болезней и сорных растений, фитомелиорация и др.); агрофизические (почвозащитные и ресурсосберегающие системы обработки почвы, способы посева с.-х. культур, орошение и осушение земель, оптимизация мощности пахотного слоя); агрохимические (известкование, гипсование, внесение минеральных удобрений и ингибиторов нитрификации).	2
8	Взаимосвязь факторов и показателей плодородия почвы. Воспроизводство плодородия и защита почвы от эрозии и дефляции в разных условиях ее проявления. Расчетные и прямые методы оценки воспроизводства плодородия почвы.	2
9	Обоснование почвозащитных технологий возделывания сельскохозяй-	2

	ственных культур. Система почвозащитной обработки почвы. Основные требования, предъявляемые к обработке почвы в условиях проявления водной и ветровой эрозии. Дифференцированный подход к приемам обработки в зависимости от климата, рельефа, почвенного покрова и возделываемых культур.	
10	Контурно-мелиоративная организация территории склоновых земель на ландшафтной основе. Почвозащитная роль полевых культур и разных видов паров. Обработка почвы в эрозионных агроландшафтах. Контурная обработка. Сочетание безотвальной и отвальной обработок. Обработка почв с устройством водозадерживающего микрорельефа: гребнистая вспашка, лункование, прерывистое бороздование, щелевание, кротование и т.д.	2
11	Противоэрозионная обработка в районах проявления дефляции почвы. Роль стерни, комковатости поверхности поля, полосного размещения культур и кулисного пара в предотвращении ветровой эрозии. Противоэрозионная полосная основная и предпосевная обработки почвы с сохранением стерни и других растительных остатков на поверхности почвы. Плоскорезная обработка почвы в севооборотах и комплекс машин для ее выполнения.	2
12	Комплекс почвозащитных мероприятий, применяемый при совместном проявлении водной эрозии и дефляции почв. Перспективы применения противоэрозионных технологий обработки почвы в адаптивно-ландшафтных системах земледелия.	2
	Итого	**24**

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

4.4. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов
1	Определение строения пахотного слоя почвы	2
2	Определение твердости пахотного слоя почвы. Определение плотности пахотного слоя почвы Структура почвы. Макроагрегатный анализ по методу Н.И. Савинова. Определение водопрочности структуры почвы.	2
3	Характеристика эрозии почв при помощи картографического материала	2
4	Построение шкалы заложения, выделение категорий земель.	2
5	Определение интенсивности развития эрозионных процессов по морфологическим показателям территории.	2
6	Выделение категории земель, формирование агроэкологических групп в соответствии с крутизной и степенью смытости почв.	2
7	Проектирование системы севооборотов почвозащитных севооборотов с различной структурой посевных площадей.	2
8	Технология предпосевной обработки почвы, посев и обработка почвы при уходе за посевами сельскохозяйственных культур в почвозащитных севооборотах	2
9		2
10	Изучение технологических приёмов обработки почвы. Разработка технологии противоэрозионной обработки почвы	2

11	Технология обработки различных видов паров. Разработка технологических схем возделывания сельскохозяйственных культур	2
12	Разработка системы противоэрозионных мероприятий в севообороте	2
	Итого	**24**

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 и к защите Практических работ	30
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	21
Подготовка к промежуточной аттестации	9
Итого	**60**

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов
1	Районы распространения водной эрозии, дефляции почв и ее совместного проявления. Деградация земель – одна из основных причин устойчивого снижения площади сельхозугодий в стране. Эрозия как результат нерационального использования почвы в земледелии. Ущерб, причиняемый водной эрозией и дефляцией почв. Закономерности формирования стока и дефляции почв. Научные принципы и технологии повышения плодородия эродированных почв в ландшафтном земледелии.	8
2	Характеристика эрозии почв. Определение интенсивности развития эрозионных процессов по морфологическим показателям территории. Выделение категории земель, формирование агроэкологических групп в соответствии с крутизной и степенью смытости почв.	8
3	Подбор культур для земель разных агроэкологических групп. Разбивка попей севооборотов на выделенном участке. Севооборот как организационно-технологическая основа земледелия. Отношение сельскохозяйственных культур к бессменным, повторным посевам и севообороту. Причины чередования культур химического порядка. Причины чередования физического порядка. Причины чередования биологического порядка. Причины экономического порядка	8
4	Приемы основной, поверхностной обработок почвы и условия их применения. Приемы основной обработки. Специальные приемы основной обработки почвы. Приемы поверхностной и мелкой обработок почвы.	6
5	Противоэрозионная обработка почвы. Обработка почв, подверженных водной эрозии. Предпосевная подготовка почвы, посев и уход за растениями на склоновых землях. Особенности обработки почв, подверженных ветровой эрозии.	10
6	Обработка мелиорированных земель. Использование рекультивируемых земель. Особенности обработки почвы при орошении. Зяблевая обработка и углубление пахотного слоя на орошаемых землях. Предпосевная и послепосевная обработки почвы в условиях орошения. Особенности обработки осушенных земель. Обработка почвы при поверхностном и коренном улучшении	10

	лугов и пастбищ.	
7	Основы защиты почв от эрозии. Распространение, факторы развития и вредоносность эрозии. Комплексная защита почв от эрозии. Разработка и освоение почвозащитного комплекса. Противоэрозионные агролесомелиоративные мероприятия. Система почвозащитной обработки почвы. Применение удобрений на эродированных почвах.	10
	Итого	**60**

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

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

1. Севообороты [Электронный ресурс]: метод.указ. к лаб. занятиям [студентов агрономического факультета очной и заочной форм обучения для подготовки бакалавров направление подготовки: 35.03.03 - Агрохимия и агропочвоведение; 35.03.04 - Агрономия; 35.03.05 - Садоводство; 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции] / сост. Красножон С. М.; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019 - 26 с. - Доступ из локальной сети:http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm143.pdf

2. Методы изучения агрофизических свойств почвы [Электронный ресурс]: метод. указ. к лаб. занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по программам бакалавриата (очная и заочная формы обучения)[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] / сост. С. М. Красножон; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019 - 29 с. - Доступ из локальной сети ИАЭ:http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm152.pdf

3. Негода, Л.А. Практикум по земледелию с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Негода, В.П. Обухов. — Электрон.дан. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2014. — 146 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70636

4. Обухов, В.П. Практикум по земледелию с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Обухов. — Электрон.дан. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2012. — 148 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70637

5. Определение гидрофизических свойств почвы [Электронный ресурс]: метод. указ. к лаб. занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по программам бакалавриата (очная и заочная формы обучения)[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] / сост. С. М. Красножон; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019 - 31 с. - Доступ из локальной сети ИАЭ:http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm155.pdf

7. 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.

8. 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. Зеленев, А. В. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия : учебное пособие / А. В. Зеленев, А. И. Беленков. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. — 316 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112346 (дата обращения: 22.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1889-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212012 (дата обращения: 22.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Котлярова, Е. Г. Ландшафтное земледелие : 2019-08-27 / Е. Г. Котлярова. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2017. — 177 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123415 (дата обращения: 22.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. В. Яковлева, Е. А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2638-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206045 (дата обращения: 22.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей

Дополнительная:

1. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1724-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211703 (дата обращения: 05.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Классификация почв и агроэкологическая типология земель : учебное пособие для вузов / автор-составитель В. И. Кирюшин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-6790-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152447 (дата обращения: 05.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей

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

1 Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам https://юурраy.рф
2 ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/
3 Университетская библиотека ONLINEhttp://biblioclub.ru

4 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. Севообороты [Электронный ресурс]: метод.указ. к лаб. занятиям [студентов агрономического факультета очной и заочной форм обучения для подготовки бакалавров направление подготовки: 35.03.03 - Агрохимия и агропочвоведение; 35.03.04 - Агрономия; 35.03.05 - Садоводство; 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции] / сост. Красножон С. М.; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019 - 26 с. - Доступ из локальной сети:http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm143.pdf

2. Методы изучения агрофизических свойств почвы [Электронный ресурс]: метод. указ. к лаб. занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по программам бакалавриата (очная и заочная формы обучения)[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] / сост. С. М. Красножон; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019 - 29 с. - Доступ из локальной сети ИАЭ:http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm152.pdf

3. Определение гидрофизических свойств почвы [Электронный ресурс]: метод. указ. к лаб. занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по программам бакалавриата (очная и заочная формы обучения)[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] / сост. С. М. Красножон; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019 - 31 с. - Доступ из локальной сети ИАЭ: http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm155.pdf

4. Негода, Л.А. Практикум по земледелию с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Негода, В.П. Обухов. — Электрон.дан. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2014. — 146 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70636

5. Обухов, В.П. Практикум по земледелию с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Обухов. — Электрон.дан. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2012. — 148 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70637

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) http://www.cntd.ru/;
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система) . http://www.agrobase.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 Acdmc Лицензионный договор № 11353/409/44 от 25.12.2018 г.

- 3. Антивирус KasperskyEndpointSecurity для бизнеса, Лицензионный договор № 64/44/ЭА/22 от 13.10.2022

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 для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (компьютер и видеопроектор) – 202, 217

2. Учебная аудитория для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 209.

3. Лаборатория 209 Лаборатория земледелия, 322 Лаборатория почвоведения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся – аудитория № 111а, 108, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет.

Перечень оборудования и технических средств обучения

1. Сита почвенные
2. Трость агронома

В учебном процессе используется дополнительные материалы и оборудование:

1. Оборудование для полевых работ.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины 15
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 ……. 19

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости…… 19

4.1.1. Отчет по практической работе …….. 19

4.1.2. Тестирование …….…… 20

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации 21

4.2.1. Зачет……. 26

4.2.2. Экзамен…….. 28

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1$_{ПКО-8}$Осуществляет адаптацию систем обработки почвы в севообоpотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	студент должен знать системы обработки почвы в севообоpотах, показатели почвенного плодородия и способы их регулирования, технологии применения удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин - (Б1.В.06-З.1)	студент должен уметь составить системы обработки почвы в севообоpотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур - (Б1.В.06 –У.1)	студент должен обладать навыком разработки систем обработки почвы в севообоpотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин при реализации технологий возделывания культур - (Б1.В.06 –Н.1)	1.Отчет по практической работе; 2. Тестирование	1. .Зачет

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД-1$_{ПКО-8}$ Осуществляет адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.06-З.1	Обучающийся не знает системы обработки почвы в севооборотах, показатели почвенного плодородия и способы их регулирования, технологии применения удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	Обучающийся слабо знает системы обработки почвы в севооборотах, показатели почвенного плодородия и способы их регулирования, технологии применения удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	Обучающийся знает системы обработки почвы в севооборотах, показатели почвенного плодородия и способы их регулирования, технологии применения удобрений и комплекса почвообрабатывающих машинс незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает системы обработки почвы в севооборотах, показатели почвенного плодородия и способы их регулирования, технологии применения удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин с требуемой степенью полноты и точности
Б1.В.06-У.1	Обучающийся не умеет составить системы обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	Обучающийся слабо умеет составить системы обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	Обучающийся умеет составить системы обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культурс незначительными затруднениями	Обучающийся умеет составить составитьсистемы обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные тех-

				нологии возделывания культур
Б1.В.06-Н.1	Обучающийся не владеет навыками навыком разработки систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин при реализации технологий возделывания культур	Обучающийся слабо владеет навыками навыком разработки систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин при реализации технологий возделывания культур	Обучающийся владеет навыками навыком разработки систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин при реализации технологий возделывания культур с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыком разработки систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин при реализации технологий возделывания культур

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.

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

1. Севообороты [Электронный ресурс]: метод.указ. к лаб. занятиям [студентов агрономического факультета очной и заочной форм обучения для подготовки бакалавров направление подготовки: 35.03.03 - Агрохимия и агропочвоведение; 35.03.04 - Агрономия; 35.03.05 - Садоводство; 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции] / сост. Красножон С. М.; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019 - 26 с. - Доступ из локальной сети: http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm143.pdf

2. Методы изучения агрофизических свойств почвы [Электронный ресурс]: метод. указ. к лаб. занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по программам бакалавриата (очная и заочная формы обучения)[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] / сост. С. М. Красножон; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019 - 29 с. - Доступ из локальной сети ИАЭ: http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm152.pdf

3. Негода, Л.А. Практикум по земледелию с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Негода, В.П. Обухов. — Электрон.дан. —

Уссурийск : Приморская ГСХА, 2014. — 146 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70636

4. Обухов, В.П. Практикум по земледелию с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Обухов. — Электрон.дан. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2012. — 148 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70637

5. Определение гидрофизических свойств почвы [Электронный ресурс]: метод. указ. к лаб. занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по программам бакалавриата (очная и заочная формы обучения)[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] / сост. С. М. Красножон; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019 - 31 с. - Доступ из локальной сети ИАЭ: http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm155.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 «Земледелие», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Оценивание отчета по практической работе

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

№	Оценочные средства Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	Код и наименование индикатора компетенции
1.	1. Какие буры используются для взятия проб почвы на влажность? 2. Какие методы определения влажности почвы Вам известны? 3. Кратко опишите методику взятия почвенных образцов и выделение навески для определения влажности почвы. 4. Органолептический метод определения влажности почвы. Методика и область применения. 5. Что такое влажность почвы? Формула для её определения. Способы выражения влажности почвы. 6. Как определить влажность почвы весовым методом? 7. Как определить количество общей и доступной для растений влаги в метровом слое почвы? 8. Что понимают под максимальной гигроскопичностью почвы и как ее определить?	ИД-1ПКО-8Осуществляет адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса поч-

	9. Как определить количество недоступной воды в заданном слое почвы? 10. Как определить общий запас воды в изучаемом слое почвы? 11. Что такое наименьшая полевая влагоемкость почвы? 12. Какие из показателей используют при определении общего запаса влаги в почве? 13. Что такое влажность устойчивого завядания растений? 14. Какова зависимость водного режима от агрофизических свойств почвы и агрометеорологических условий? 15. Перечислите источники поступления воды в почву и статьи ее расхода. 16. Что такое суммарное водопотребление и как его определить? 17. Как определить коэффициент водопотребления? 18. От чего зависит коэффициент водопотребления и расход воды культурами? 19. Пути непроизводительного расхода влаги из почвы? Какие агротехнические мероприятия применяют для снижения непродуктивного расхода воды? 20. Мероприятия по повышению продуктивности использования растениями почвенной влаги? 21. Пути регулирования водного режима на Южном Урале. 22. Что такое капиллярная влагоемкость? 23. Какая фаза является критической у кукурузы по потребности во влаге? 24. Какая фаза является критической у зерновых культур по потребности во влаге? 25. Что такое структурность и структура почвы? 26. Что такое водопрочность структуры и как ее определить? 27. Каково значение водопрочной структуры в плодородии почвы? 28. Под действием каких факторов создается и разрушается структура почвы? 29. Какие агротехнические приемы применяют для улучшения структуры почвы? 30. .Какие размеры агрегатов считаются агрономически ценными? 31. Какие размеры агрегатов считаются эрозионно опасными? 32. Какие мероприятия способствуют предотвращению ветровой эрозии? 33. На каких почвах наиболее сильно проявляется ветровая эрозия? 34. .Как классифицируется структура почвы по размеру агрегатов? 35. .Какводопрочность структуры влияет на агрофизические свойства почвы? 36. Что такое плотность почвы и как ее определить? 37. Что понимают под равновесной плотностью почвы? 38. Каковы оптимальные параметры плотности различных типов почв для зерновых и пропашных культур? 39. Каково производственное применение информации о плотности почвы? 40. Какова взаимосвязь плотности почвы с гидрологическим, аэрофизическим и тепловым режимами? 41. Расскажите о методиках определения твердости почвы. 42. Охарактеризуйте зависимость плотности и твердости почвы от агрофизических свойств, механической обработки почвы,	вообрабатывающих машин

	предшественников и других элементов технологий возделывания культур. 43. Что такое строение пахотного слоя и как его определить? 44. Что такое пористость почвы? Назовите виды пористости и в чем их различие 45. Какое значение имеет капиллярная и некапиллярная пористость в жизни растений и плодородии почвы? 46. Как определить капиллярную пористость? 47. Что такое капиллярная влагоемкость и как ее определить? 48. Какими методами определяют строение пахотного слоя почвы? 49. Как рассчитать массу сухой почвы на 1 га и запасы гумуса в ней? 50. Что такое степень аэрации и степень насыщения почвы? Какая связь между ними?	

2.	1. В порядке снижения эффективности перечислить предшественников яровой пшеницы и озимых зерновых в различных агроклиматических зонах. 2. Какие значения имеют чистые пары и в каких природных условиях их применяют. 3. Отличие занятого пара от чистого, в чем его преимущества и недостатки. 4. Пары, их классификация и роль в севообороте. 5. Принципы оценки и ценность различных культур в качестве предшественников в зависимости от зональных условий и уровня интенсификации. Влияние отдельных культур на свойства почвы. 6. Агротехническое значение многолетних трав и их место в севообороте. 7. Почвозащитная роль полевых культур и различных видов паров по зонам страны. 8. Агротехническая роль промежуточных культур и сидератов. 9. Классификация промежуточных культур по срокам посева и характеру использования. 10. Классификация севооборотов по их хозяйственному назначению соотношению групп культур. Охарактеризовать типы и виды севооборотов. 11. Характеристика и примеры полевых севооборотов для хозяйств различной специализации и форм собственности на землю. 12. Специальные севообороты, их значение в земледелии. 13. Что такое система обработки почвы? Какие системы обработки почвы вы знаете? 14. Какие приемы выполняются в системе основной обработки почвы? 15. Из каких приемов складывается предпосевная обработка почвы? 16. Какие цели предусматривает послепосевная обработка почвы? 17. От чего зависит система обработки почвы? 18. Какие агротехнические приемы выполняются при уходе за растениями? 19. Что такое минимальная обработка почвы? 20. Что понимают под системой обработки почвы в севообороте? 21. Какое влияние оказывает система обработки почвы на экологическую среду? 22. На каких методологических принципах строится система обработки почвы в севообороте? 23. Каковы особенности мульчирующей, консервирующей обработки почвы и в каких зонах ее проводят? 24. Какие требования предъявляют к обработке почвы в районах проявления ветровой, водной эрозии? 25. Под какие культуры, какими орудиями проводят углубление пахотного слоя? 26. Что такое прямой посев? Какими агрегатами его выполняют? 27. Каковы условия минимизации обработки почвы под яровые зерновые культуры? 28. Назовите особенности обработки почвы в условиях орошения.	ИД-1$_{ПКО-8}$Осуществляет адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин

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 5 (отлично)	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение описывать законы, явления и процессы; - умение проводить и оценивать результаты измерений; - способность решать инженерные задачи.
Оценка 4 (хорошо)	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - осознанное применение теоретических знаний для описания законов, явлений и процессов, решения конкретных инженерных задач, проведения и оценивания результатов измерений, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- изложение материала неполно, непоследовательно, - неточности в определении понятий, в применении знаний для описания законов, явлений и процессов, решения конкретных инженерных задач, проведения и оценивания результатов измерений, - затруднения в обосновании своих суждений; - обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании законов, явлений и процессов, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, неправильно 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.

№	Оценочные средства Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	Код и наименование индикатора компетенции
1.	**1. Что называют наименьшей влагоемкостю (НВ) почвы?** 1. Состояние, при котором все капиллярные поры заполнены водой. 2. Состояние, при котором все не капиллярные поры заполнены водой. 3. Наибольшее количество воды, удерживаемое почвой длительный период времени с подпором воды снизу. 4. Максимальное количество капиллярно подвешенной воды, которое	ИД-1$_{ПКО-8}$Осуществляет адаптацию систем обработки почвы в севообоpотах с учетом

	остается в почве после стекания свободной гравитационной влаги. 5. Степень увлажнения почвы, когда все ее поры заполнены водой. **2. Что такое влажность почвы?** 1. Количество влаги в почве, выраженное в процентах к массе абсолютно сухой почвы. 2. Количество воды, которое адсорбируется частицами почвы. 3. Количество влаги в почве, при котором наступает завядание растений. 4. Наибольшее количество воды, при котором наступает разрыв капиллярных связей. 5. Количество влаги в почве недоступной для растений. 6. Количество влаги в почве, при котором она прилипает к орудиям. **3. Какие из указанных параметров используются при определении недоступной влаги?** 1. Влажность устойчивого завядания. 2. Полная влагоемкость почвы. 3. Влажность разрыва капиллярной связи.. 4. Максимальная гигроскопичность в почве. 5. Гранулометрический состав почвы. 6. Полевая влагоемкость почвы **4. Мероприятия по повышению продуктивного использования растениями почвенной влаги?** 1. Глубокая (12 -14) см предпосевная обработка почвы. 2. Содержание строения почвенного слоя с объемным весом 0,8-0,9 г/см^3. 3. Внесение в почву органических и минеральных удобрений. 4. Применение системы безотвальной обработки с оставлением стерни на поверхности почвы. 5. Полив зерновых во время их вегетации. **5. Пути непроизводительного расхода влаги из почвы?** 1. Транспирация растениями 2. Испарение воды из почвы. 3. Использование почвенными микроорганизмами 4. Наличие сорной растительности в посевах. **6. Пути регулирования водного режима на Южном Урале.** 1. Снегозадержание. 2. Ранние сроки посева зерновых культур. 3. Пахота вдоль склонов. 4. Искусственное орошение полей. 5. Глубокая обработка почвы осенью. 6. Возделывание затеняющих культур. **7. Какие почвы обладают высокой водопроницаемостью?** 1.Оструктуренные. 2.Бесструктурные 3.Песчаные. 4.Солонцеватые. 5.Тяжелосуглинистые. 6.Задернованные **8. Какие из показателей используют при определении общего запаса влаги в слое почвы?** 1.Влажность устойчивого завядания растений. 2.Капиллярная влагоемкость почвы	почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин

	3.Слой почвы. 4.Влажность почвы 5.Влажность разрыва капиллярной почвы. **9. Что такое влажность устойчивого завядания растений?** 1. Количество воды в почве, при которой наступает разрыв капиллярной связи. 2. Степень увлажнения почвы, при которой вода находится в свободном состоянии, но растениям она не доступна. 3. Количество воды, при котором растения сохраняют тургор. 4. Влажность почвы, при которой наступает устойчивое завядание растений, но тургор не сохраняется. 5. Наибольшее количество воды, которое почва адсорбирует из воздуха. **10. Какая фаза развития кукурузы является критической по потребности во влаге?** 1. Фаза цветения и молочной спелости. 2. Фаза восковой спелости. 3. Фаза силосования 4. Фаза всходов. 5. Фаза выметывания султанов. 6. Фаза третьего листка. **11. Какая фаза развития зерновых культур является критической по потребности во влаге?** 1. Фаза кущения. 2. Фаза цветения. 3. Фаза выхода в трубку. 4. Фаза восковой спелости. 5. Фаза всходов.	
2	**1. 24. Оптимальная объемная масса почвы для зерновых культур:** 1. 1,5-1,8 г/см^3 4. 1,2-1,4 г/см^3 2. 0,8-1,1 г/см^3 5. 0,3-0,7 г/см^3 3. 1,2-1,4 **25. Однократное воздействие на почву машинами и почвообрабатывающими орудиями принято называть:** 1. Прием обработки. 2. Агротехническое мероприятие 3. Работа 4. Технологическая операция **26. Под основной обработкой почвы понимается:** 1. Наиболее глубокая сплошная обработка после предшествующей культуры 2. Обработка любым орудием в период, когда почва находится в состоянии физической спелости. 3. Вспашка плугом с предплужником 4. Обработка, проводимая перед посевом или посадкой культуры **27. По системе Т.С. Мальцева глубокое безотвальное рыхление-проводится:** 1. Ежегодно 2. Один раз в ротацию пятипольного севооборота 3. Один раз в 2-3 года **28. При поверхностной обработке глубина рыхления не превыша-**	ИД-1$_{ПКО-8}$Осуществляет адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин

	ет: 1. 8 см. 4. 3 см 2. 14 см 5. 30 см 3. 23-25 см **29. Зяблевая обработка почвы это:** 1. Основная обработка почвы, выполняемая в летне-осенний период под посев культуры в следующем году; 2. Любая обработка почвы, выполняемая при отрицательной температуре пахотного слоя, 3. Вспашка на глубину 23-25 см **30. При обработке почвы плугом ежегодно на одну и ту же глубину на границе между пахотным и подпахотным слоями образуется:** 1. Плужная подошва 2. Материнская порода 3. Корка 4. Слой дернины **31. Глубина обработки почвы это:** 1. расстояние от поверхности необработанного поля до уровня заглубления в почву рабочих органов машин и орудий. 2. глубина погружения металлического стержня с делениями от уровня поверхности обработанного поля. **32. Комплекс машин и орудий для реализации почвозащитных технологий включает** 1. Сеялка-культиватор зернотуковая стерневая СЗС-2,1Л 2. Сеялка зернотуковая универсальная прицепная СЗ-3,6 3. Культиватор растениепитатель навесной КРН-5,6 4. Культиватор противоэрозионный КПЭ-3,8 5. Борона дисковая тяжелая БДТ-7 6. Плоскорез-глубокорыхлитель КПГ-250 **33. Какой прием обработки почвы восстанавливает капиллярность** 1.Шлейфивание 2.Боронование 3.Вспашка 4.Прикатывание 5. Удаление воздуха 6.Плоскопезная обработка с оставлением стерни на поверхности поля **34. Какой прием обработки почвы увеличивает водопроницаемость почвы** 1.Шлейфивание 2.Боронование 3.Вспашка 4.Прикатывание 5.Глубокая плоскорезная обработка с оставлением стерни на поверхности поля **35. При каком состоянии пористости вода будет хорошо проникать в почву** 1.Общая пористость составляет 45%, при этом капиллярные поры преобладают над некапиллярными порами 2.Некапиллярные поры преобладают над капиллярными порами 3.Соотношение капиллярной и некапиллярной пористости 1:1	

	4.Общая пористость составляет до 25% 5.При плотности почвы 1,35 г\см^3	

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 обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения практических занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими практические 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 работе или декана факультета не допускается.

Форма проведения зачета *устный опрос по билетам*определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

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

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют преподавателю.

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.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета в зачетную книжку выставляется в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за свое-

временность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

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 деканом факультета.

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

Допускается с разрешения деканата 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-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

№	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. Вклад трудов отечественных ученых в развитие учения о земледелии. 2. Агроэкологическая оценка и группировка земель, ее значение при разработке технологий возделывания культур. 3. Характеристика агроэкологических групп земель 4. Роль рельефа в агроландшафтах. 5. Оценка ландшафтных условий по крутизне и длине склонов, их практическая значимость в земледелии. 6. Влияние экспозиции склона на его практическое использование. 7. Приёмы накопления, сохранения и рационального использования почвенной влаги в южных районах земледелия. 8. Водный режим почвы и его значение в земледелии. 9. Воздушный режим почвы, его значение и приёмы регулирования в земледелии. 10. Агроклиматические зоны и их характеристика по теплообеспеченности.	ИД-1$_{ПКО-8}$Осуществляет адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин

	11. Агроклиматические зоны и их характеристика по влагообеспеченности. 12. Тепловой режим почвы, его значение и приёмы регулирования. 13. Круговорот питательных веществ в земледелии, динамика азота и фосфора. 14. Приёмы регулирования пищевого режима в земледелии. 15. Понятие о теплообеспеченности сельскохозяйственных культур. 16. Законы земледелия и их практическое применение по зонам Челябинской области 17. Плодородие почвы, приёмы его сохранения и повышения. 18. Строение пахотного слоя и его краткая характеристика. 19. Органическое вещество почвы и его значение в плодородии почвы. 20. Благоприятное строение пахотного слоя почвы для озимой пшеницы и пути его регулирования. 21. Структура почвы, качественные и количественные характеристики. 22. Формы почвенной влаги, их характеристики по степени доступности для растений и механизмы передвижения. 23. Раскрыть сущность факторов, вызывающих разрушение и восстановление структуры почвы. 24. Классификация структурных агрегатов и их характеристика. 25. Зоны увлажнения Челябинской области и основные типы водного режима почв. 26. Поступление и передвижение воды в почве, её производительный и непроизводительный расход. 27. Технологические процессы при обработке почвы. 28. Условия определяющие качество обработки (сроки и свойства почвы). 29. Способы основной обработки почвы. Значение предшественников. 30. Значение глубины вспашки. Условия применения предшественников. 31. Способы поверхностной обработки (лущение, культивация, боронование, шлейфование, прикатывание) и условия их применения. 32. Зяблевая обработка почвы. Значение лущения. 33. Обработка под яровые из-под однолетних культур сплошного сева. 34. Полупаровая обработка зяби. 35. Типы паров. Система обработки специальных паров. 36. Пар под яровые в различных зонах Челябинской области. 37. Особенности обработки почвы в районах, подверженных водной и ветровой эрозии. 38. Система обработки почвы после пропашных культур. 39. Система обработки почвы из-под многолетних трав. 40. Система обработки почвы под озимые после непаровых	

	предшественников. 41. Пары чистые под озимь (черные, ранние). 42. Занятые пары под озимь. 43. Система обработки целинных и залежных земель. 44. Система предпосевной обработки почвы. 45. Посевные работы (значение сроков сева, способы посева, глубина). 46. Послепосевная обработка почвы, уход за пропашными культурами. 47. Система обработки почвы при возделывании промежуточных культур. 48. Система обработки почвы при возделывании многолетних трав. 49. Особенности обработки почвы мелиорированных и орошаемых земель.	

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	**Критерии оценивания**
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса, или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы). Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

4.2.2. Экзамен

Экзамен не предусмотрен учебным планом.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер измене-ния	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменения
	замененных	новых	аннулированных				
1	9-12, 19			Распоряжение №68ст.от 08.04.21 г.		Краснов С.М.	30.06.21
2	9-12, 19			Распоряжение №8ст.от 29.03.22 г.		Краснов С.М.	20.06.22
3	9-12, 19			Распоряжение №12ст.от 29.03.23 г.		Краснов С.М.	03.07.23