

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 01.07.2025 09:43:50

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(Университет Вернадского)

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«21» ноября 2024 г. протокол №4



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

Направление подготовки **35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**

Направленность (профиль) программы **Агроэкологическая и правовая
оценка земель**

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Балашиха 2024

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Рабочая программа дисциплины разработана доцентом кафедры Экологии и биоресурсов к. с.-х. н., Хлусовым В.Н.

(наименование кафедры, ученая степень, ФИО)

Рецензент:

Колесова Е.А., доцент, зав. кафедрой «Экологии и биоресурсов»

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции Планируемые результаты обучения
Общепрофессиональная компетенция	
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знать (З): методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства
	ОПК-2.2. Уметь (У): специальные документы для осуществления профессиональной деятельности
	ОПК-2.3. Владеть (В): существующими нормативными документами по вопросам сельского хозяйства, нормами и регламентами проведения агрохимических, экологотоксикологических работ
Профессиональная компетенция	
ПК-4 Разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы	ПК-4.1. Знать (З): набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами
	ПК-4.2. Уметь (У): составлять почвообрабатывающие, посевные и уборочных агрегаты, определять схем их движения по полям и проведение технологических регулировок
	ПК-4.3. Владеть (В): знаниями типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Земледелие» для студентов, обучающихся по программе подготовки бакалавра направления «Агрохимия и агропочвоведение» относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений.

Цель дисциплины - формирование теоретических и практических основ повышения плодородия почвы, разработки севооборотов, обработки почвы, защиты почвы от эрозии и дефляции, управления фитосанитарного потенциала с целью получения стабильных устойчивых урожаев заданного качества, изучение теоретических и практических основ систем земледелия и освоение методики их разработки.

Задачи дисциплины - изучить факторы жизни растений и приемы их оптимизации; освоить законы земледелия и их использование в практике сельскохозяйственного производства; изучить классификацию сорных растений и меры борьбы с ними; овладеть методикой разработки схем севооборотов и оценки их продуктивности; изучить способы, приемы, системы обработки почвы; освоить методы защиты почв от эрозии и дефляции; ознакомление с научными основами систем земледелия.

3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий, текущий и промежуточный контроль по дисциплине) и на самостоятельную работу обучающихся

3.1 Очная форма обучения

Вид учебной работы	4 курс
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	4
часов	144
Аудиторная (контактная) работа, часов	20,3
в т. ч. занятия лекционного типа	8
занятия семинарского типа	12
промежуточная аттестация	0,3
Самостоятельная работа обучающихся, часов	115,7
Контроль	9
Вид промежуточной аттестации	экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Факторы и условия жизни растений и законы земледелия	10	1	9	Собеседование	ПК-2
Водный, воздушный, тепловой и питательный режимы	10	1	9	Собеседование	ПК-2
Плодородие и его воспроизводство	10	1	9	Собеседование	ПК-2
Биологические особенности и классификация сорных растений. Вредоносность сорных растений	10	2	8	Собеседование	ПК-2
Классификация и картирование Меры борьбы. Интегрированная сис-	12	2	10	Собеседова-	ПК-2

тема защиты				ние	
Научные основы чередования культур, предшественники основных культур, их оценка. Классификация севооборотов	12	2	10	Собеседование	ПК-2
Разработка, введение и освоение севооборотов, оценка их продуктивности	12	2	10	Собеседование	ПК-2
Теоретические основы и задачи обработки почвы	10,7	1	9,7	Собеседование	ПК-2
Технологические операции, приемы, способы и системы обработки почвы	12	2	10	Собеседование	ПК-2
Обработка почвы под основные культуры, оценка качества обработки	12	2	10	Собеседование	ПК-2
Распространение и вред от эрозии. Комплексная защита от водной и ветровой эрозии	12	2	10	Собеседование	ПК-2
Почвозащитное земледелие, рекультивация земель	12	2	10	Собеседование	ПК-2
Итого за семестр	134,7	20,0	114,7		
Промежуточная аттестация (зачет)	0,3	0,3			
Итоговая аттестация (экзамен)	9		9		
ИТОГО по дисциплине	144	20,3	123,7		

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД

4.2 Содержание дисциплины по разделам

Тема 1 Факторы и условия жизни растений и законы земледелия

Земные и космические факторы жизни растений как материальная основа земледелия. Требования культурных растений к основным факторам и условиям жизни и особенности их использования. Почва как посредник культурных растений в использовании факторов жизни. Зависимость урожая растений от почвы, климата и производственной деятельности человека.

Законы земледелия как его теоретическая основа. Законы равнозначимости и независимости факторов жизни. Закон ограничивающего фактора (закон минимума). Закон минимума, оптимума, максимума и закон совокупного действия факторов жизни растений — основа системного подхода к земледелию. Закон возврата как одна из основ воспроизводства почвенного плодородия и повышения урожайности растений. Использование законов земледелия в практике современного сельского хозяйства

Тема 2 Водный, воздушный, тепловой и питательный режимы

Водный режим почвы. Значение влаги в различные периоды жизни растений. Категории и формулы почвенной воды. Водно-физические свойства почвы. Виды влагоемкости почвы. Подвижность почвенной влаги и ее доступность растениям. Типы водного режима. Баланс воды в корнеобитаемом слое почвы в различных зонах страны. Зависимость водного режима от агрофизических свойств почвы и агрометеорологических условий

Воздушный режим почвы. Состав атмосферного и почвенного воздуха. Значение кислорода и углекислого газа в жизни растений и почвенной биоты. Геологический и биологический круговорот CO₂ Факторы газообмена между почвой и приземным слоем атмосферы. Приемы регулирования воздушного режима почв. Взаимозависимость воздушного и водного режимов почвы. Тепловой режим почвы. Источники тепла и его значение для жизнедеятельности культурных растений и почвенной микрофлоры

Питательный (пищевой) режим почвы. Современные взгляды на питание растений. Потребность с.-х культур в различных элементах минерального питания. Роль почвенной микрофлоры в жизнедеятельности культурных растений. Доступность растениям и коэффициент использования ими азота, фосфора и калия из почвы, промышленных и местных удобрений. Роль различных видов с.-х растений в изменении питательного режима почв. Динамика макроэлементов почвы. Процессы превращения почвенного азота (аммонификация, нитрификация и денитрификация) и условия, их определяющие. Почвенный раствор, его состав и динамика. Роль компонентов почвенного поглощающего комплекса в земледелии. Агротехнические приемы регулирования пищевого режима, повышения коэффициентов использования растениями питательных веществ удобрений и почвы в интенсивном земледелии.

Тема 3 Плодородие и его воспроизводство

Современное понятие о плодородии и окультуренности почвы. Учение о плодородии почвы как научная основа земледелия. Показатели плодородия почв. Биологические показатели плодородия почвы: содержание, запасы и состав органического вещества почвы, состав почвенной биоты и ее активность, фитосанитарное состояние почвы (наличие, сорняков, вредителей и возбудителей болезней). Связь биологических показателей с другими показателями плодородия почвы и с урожайностью с.-х культур. Пути улучшения биологических показателей плодородия почвы. Роль сельскохозяйственных культур, органических и минеральных удобрений, а также известкования и механической обработки в изменении биологических показателей плодородия почвы. 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).

Тема 4 Биологические особенности и классификация сорных растений. Вредоносность сорных растений

Агрофитоценоз, его компоненты и элементы структуры. Экология сорняков. Вред, причиняемый сорняками. Взаимоотношения между культурными и сорными растениями: изменение микроклиматических и почвенных условий, механическое воздействие, паразитизм, аллелопатия. Вредоносность сорняков. Уровни вредоносности сорняков. Критические фазы развития культурных растений относительно состояния и обилия сорняков в посевах. Влияние основных факторов интенсификации земледелия на изменение засоренности посевов. Биологические

особенности сорняков. Сорняки как индикаторы среды обитания. Классификация сорняков по способу питания, продолжительности жизни, способу размножения и местообитанию. Характеристика злостных сорняков, часто встречающихся в агрофитоценозах, основных почвенно-климатических зон России, их семян и всходов.

Тема 5 Классификация и картирование. Меры борьбы. Интегрированная система защиты

Методы учета засоренности посевов, урожая и почвы; их краткая, характеристика и репрезентативность. Картирование засоренности, посевов, техники проведения картирования и его периодичность. Использование карты засоренности и посевов при разработке системы мероприятий при борьбе с сорняками в севооборотах.

Классификация мер борьбы с сорняками. Мероприятия по предупреждению засоренности полей. Очистка семенного материала. Подготовка и хранение органических удобрений. Использование кормов. Борьба с сорняками на необрабатываемых землях. Карантинные мероприятия. Истребительные мероприятия. Уничтожение сорных растений в системе основной и предпосевной обработок почвы. Борьбы с сорняками в посевах с.-х культур. Дифференциация механических способов борьбы с сорняками в зависимости от типа и уровня засоренности полей и почвенно-климатических условий. Биологические меры борьбы с сорняками. Состояние и перспективы использования фитофагов, фитопатогенных микроорганизмов и антибиотиков для уничтожения и подавления сорных растений. Экологические меры. Фитоценотические меры борьбы. Конкурентоспособность культурных растений в агрофитоценозах и пути ее повышения (подбор культур и сортов, густота стояния культур, сроки и способы посева, влияние удобрений, известкования и мелиорации земель) Химические меры борьбы с сорняками. Общие условия применения гербицидов. Классификация гербицидов. Характеристика наиболее распространенных и перспективных гербицидов Техника применения гербицидов и меры предосторожности при работе с ними. Комплексные меры борьбы с сорняками. Особенности борьбы с сорной растительностью в условиях орошаемого земледелия и на осушенных землях

Тема 6 Научные основы чередования культур, предшественники основных культур, их оценка. Классификация севооборотов

Основные понятия и определения – севооборот, структура посевной площади, с.-х угодья, монокультура, бессменная, повторная, промежуточная культура и тп. Севооборот как организационно-технологическая основа земледелия. Отношение сельскохозяйственных растений к бессменной и повторной культуре. Оценка повторной культуры отдельных растений в связи со специализацией с.-х производства. Пути преодоления снижения урожайности при повторном возделывании с.-х культур. Биологические, физические, химические и экономические причины необходимости чередования культур. Севооборот как средство регулирования и воспроизводства биологических факторов плодородия: органического вещества, почвенной биоты и фитосанитарных свойств почвы. Почвозащитная и организационно-хозяйственная роль севооборота в агроландшафтных системах земледелия. Пары, их классификация и роль в севообороте. Агротехническая и экономическая эффективность чистых и занятых паров в отдельных, природно-экономических зонах. Условия эффективного использования различных видов паров: климат и плодородие почвы, степень и тип засоренности полей, степень интенсификации земледелия. Принципы оценки и ценность различных культур в качестве предшественников в зависимости от зональных условий, уровня интенсификации земледелия, плодородия почвы и общей культуры земледелия. Агротехническое значение многолетних трав и место их в севообороте.

Тема 7 Разработка, введение и освоение севооборотов, оценка их продуктивности

Почвозащитная роль различных полевых культур и разных видов паров по зонам страны. Специализация севооборотов и необходимые предпосылки для ее реализации в условиях фермерских хозяйств, в хозяйствах других форм собственности на землю. Агротехническая роль промежуточных культур и сидератов в условиях специализации и интенсификации сельскохозяйственного производства. Классификация промежуточных культур по срокам посева и характеру использования. Место промежуточных культур в севообороте и основные условия их эффективного использования. Классификация севооборотов по их хозяйственному назначению (типы севооборотов) и соотношению групп культур и паров (виды севооборотов). Основные

звенья полевых, кормовых и специальных севооборотов. Принципы их построения (плодосменность, совместимость и самосовместимость, экономическая и биологическая целесообразность, специализация, уплотненность посевов) Характеристика и примеры полевых севооборотов для хозяйств различной специализации и форм собственности на землю по основным зонам страны. чередования культур только во времени и использование запольных участков. Агротехническая и экономическая оценка севооборотов по продуктивности и по их почвозащитному действию, влиянию на плодородие почвы, предупреждение ее от истощения, уплотнения и засорения. Специализация земледелия и роль севооборота в повышении ее эффективности. Особенности организации севооборотов при крупных животноводческих (комплексах, в фермерских хозяйствах, акционерных обществах и при других формах многоукладного сельскохозяйственного производства. Севообороты в условиях развития арендных отношений, фермерских и других форм хозяйствования.

Тема 8 Теоретические основы и задачи обработки почвы

Основные понятия и определения. Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия. Роль русских ученых ПА Костычева, МГ Павлова, МГ Чижевского, АА Измаильского, ВР Вильямса, ТС Мальцева, АИ Бараева, БА Доспехова и др. в развитии научных основ обработки почвы. Ландшафтный дифференцированный характер системы обработки почвы. Высококачественная научно обоснованная обработка почвы – важное условие эффективного использования почвенного плодородия и повышения урожайности сельскохозяйственных культур Роль почвозащитной системы обработки в предупреждении эрозии. Почвозащитная и энергосберегающая направленность механической обработки — одно из основных условий рационального использования земли и дальнейшего совершенствования систем земледелия. Агрофизические, биологические и агрохимические основы обработки почвы

Тема 9 Технологические операции, приемы, способы и системы обработки почвы

Технологические операции при обработке почвы и научные основы их применения. Физико-механические (технологические) свойства почвы и их влияние на качество обработки. Физическая и биологическая спелость почвы и методы ее определения. Влияние движителей сельскохозяйственной техники на изменение агрофизических свойств почвы и урожайность сельскохозяйственных культур. Приемы обработки почвы: вспашка, безотвальная и плоскорезная обработка, чизелевание, лущение, культивация, боронование, шлейфование, прикатывание. Роторные орудия, комбинированные машины и агрегаты для основной и предпосевной обработок почвы. Скоростная обработка почвы. Специальные приемы обработки почвы. Ярусная вспашка. Системы обработки почвы. Значение глубины обработки почвы для растений. Приемы создания глубокого плодородного пахотного слоя в различных почвенно-климатических зонах РФ. Роль разноглубинной обработки почвы в севообороте. Основные принципы выбора оптимальной глубины и способа обработки почвы по зонам страны. Минимализация основной, предпосевной обработок почвы путем совмещения операций, минимализация обработки чистых и занятых паров и пропашных культур. Агротехническая, экономическая и энергетическая оценка приемов минимализации обработки почвы. Принципы построения системы обработки почвы в севообороте

Тема 10 Обработка почвы под основные культуры, оценка качества обработки

Классификация систем обработки почвы. Система обработки почвы под яровые культуры Зяблевая обработка и ее теоретические основы. Противоэрозионная направленность зяблевой обработки почвы в севооборотах различных агроландшафтов. Основная обработка почвы после культур сплошного посева. Агротехническое значение лущения жнивья. Условия, определяющие эффективность сроков, глубины лущения и основной обработки. Дифференциация способов и глубины обработки зяби в зависимости от ландшафтных условий, засоренности полей, возделываемой культуры, предшественника и состояния поля. Полупаровая обработка почвы и паровая противоэрозионная обработка почвы. Обработка почвы после пропашных культур и многолетних трав. Система паровой обработки почвы под яровые культуры. Предпосевная обработка почвы, ее главные задачи. Приемы и орудия предпосевной обработки в зависимости от

зональных почвенно-климатических условий, особенностей возделывания культур, предшественников, степени уплотнения почвы и засоренности. Прикатывание в системе предпосевной обработки почвы под яровые на полях, не обрабатываемых с осени. Особенности обработки при выращивании промежуточных культур. Поточная технология ведения весенних полевых работ. Система обработки почвы под озимые культуры. Обработка почвы черных и ранних паров в зависимости от почвенно-климатических условий и засоренности. Роль кулисных паров в засушливых и малоснежных районах для защиты почвы от эрозии и культур от неблагоприятных условий перезимовки. Система обработки почвы в кулисных парах различных зон страны. Система обработки почвы в занятых парах. Особенности обработки почвы при выращивании непропашных и пропашных парозанимающих культур. Обработка сидеральных паров. Обработка почвы под озимые после непаровых предшественников: зерновых колосовых, льна, подсолнечника, кукурузы и сахарной свеклы, многолетних трав. Минимальная обработка почвы. Совмещение предпосевной обработки почвы и посева. Посев и послепосевная обработка почвы. Особенности норм высева, сроков, способов и глубины (посадки) посева полевых культур. Послепосевная обработка почвы, ее задачи, приемы и сроки выполнения.

Тема 11 Распространение и вред от эрозии. Комплексная защита от водной и ветровой эрозии

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. 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 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.

Тема 12 Почвозащитное земледелие, рекультивация земель

Роль механической обработки и севооборота в оптимизации агрономических свойств вновь создаваемого пахотного слоя. Агротехнические приемы рекультивируемых земель. Перспективы применения противоэрозионных технологий обработки почвы в адаптивноландшафтных системах земледелия. Агрономические свойства почвогрунтов отработанных карьеров и вскрыши. Приемы создания плодородных почвогрунтов и окультуренного пахотного слоя.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц, режим доступа
	В работе

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины *

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)**:

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
Основная:		
1	Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник / Н.С. Матюк, АИ Беленков, МАМазиров— 2-е изд., испр— Санкт-Петербург : Лань, 2022 — 224 с— ISBN 978-5-8114-1724-7— Текст : электронный //	URL: https://e.lanbook.com/book/211703
2	Негода, ЛАПрактикум по земледелию с основами почвоведения и агрохимии : учебное пособие / ЛАНегода, ВПОбухов— Уссурийск : Приморская ГСХА, 2014 — 146	URL: https://e.lanbook.com/book/70636
3	Севообороты [Электронный ресурс]: метод. указ к лабзанятиям / сост. Красножон СМ.; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019 - 26 с.	http://nb.sursau.ru:8080/localedocs/iae/ppm143.pdf
4	Сорные растения и борьба с ними [Электронный ресурс] : метод. указ. к лабзанятиям / сост. Красножон СМ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019 .— 21 с: табл.— Библиогр.: с21 (7 назв.) .	http://nb.sursau.ru:8080/localedocs/iae/ppm144.pdf

*** указываются ЭБС, с которыми заключены библиотекой академии договора или свободно распространяемые библиотечные системы*

6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов *

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1	Образовательная платформа Coursera. [Электронный ресурс]- Режим доступа:-Заглс экрана	https://www.coursera.org/
2	MachineLearning.ru	http://machinelearning.ru

6.4. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией
2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно
3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно
4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/> Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021
5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ
6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle www.portfolio.rgunh.ru (свободно распространяемое)
2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната.
3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017). Бессрочный.
4. Образовательный интернет – портал Университета Вернадского (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)
2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)
3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgunh.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014) собственность университета.
4. Официальная страница ФГБОУ ВО МСХ РФ «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» <https://vk.com/rgunh.ru> (свободно распространяемое)
5. Портал ФГБОУ ВО МСХ РФ «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского» (свободно распространяемое) <https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31>
6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

6.5. Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения**

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
<i>Для занятий лекционного типа</i>	Учебно-административный корпус № 320	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, персональный компьютер на базе процессора Intel Core i5
<i>Для занятий семинарского типа, групповых консультаций, промежуточной аттестации</i>	Учебно-административный корпус № 334, 429	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, персональный компьютер на базе процессора Intel Core i5 15шт
<i>Для самостоятельной работы</i>	Учебно-административный корпус № 441, 437 Читальный зал Каб105.	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, персональный компьютер на базе процессора Intel Core i5 15шт Персональные компьютеры 11 шт Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(Университет Вернадского)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

Направление подготовки **35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**

Направленность (профиль) программы **Агроэкологическая и правовая оценка земель**

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Балашиха 2024

1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Код и наименование компетенции	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства Умеет: специальные документы для осуществления профессиональной деятельности Владеет: существующими нормативными документами по вопросам сельского хозяйства, нормами и регламентами проведения агрохимических, экологотоксикологических работ	Практическое задание, реферат, итоговое тестирование
	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает: методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства Уверенно умеет: специальные документы для осуществления профессиональной деятельности Уверенно владеет: существующими нормативными документами по вопросам сельского хозяйства, нормами и регламентами проведения агрохимических, экологотоксикологических работ	
	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематические знания: методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства Сформировавшееся систематическое умение: специальные документы для осуществления профессиональной деятельности Сформировавшееся систематическое владение: существующими нормативными документами по вопросам сельского хозяйства, нормами и регламентами проведения агрохимических, экологотоксикологических работ	
ПК-4 Разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения пло-	Пороговый (удовлетворительно)	Знает: набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами Умеет: составлять почвообрабатывающие, посевные и уборочных агрегаты, определять схем их движения по полям и проведение технологических регулировок Владеет: знаниями типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью	Практическое задание, реферат, итоговое тестирование
	Продвинутый (хорошо)	Твердо знает набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных	

дородия почвы		свойств почвы с минимальными энергетическими затратами Уверенно умеет: составлять почвообрабатывающие, посевные и уборочных агрегаты, определять схем их движения по полям и проведение технологических регулировок Уверенно владеет: знаниями типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью	
	Высокий (отлично)	Сформировавшееся систематические знания: набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами Сформировавшееся систематическое умение: составлять почвообрабатывающие, посевные и уборочных агрегаты, определять схем их движения по полям и проведение технологических регулировок Сформировавшееся систематическое владение: знаниями типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью	

2 Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Собеседование	Ответ на вопросы не выполнен или выполнен неправильно, нет ответа на дополнительный вопрос	Ответ на вопрос содержит достоверную информацию более 50% задания, но менее 70%	Ответ на вопрос содержит достоверную информацию более 70% задания, но есть ошибки	Ответ на вопрос полный, без ошибок

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен, курсовая работа)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Экзамен	Ответ на вопросы не выполнен или выполнен неправильно, нет ответа на дополнительный вопрос	Ответ на вопрос содержит достоверную информацию более 50% задания, но менее 70%	Ответ на вопрос содержит достоверную информацию более 70% задания, но есть ошибки	Ответ на вопрос полный, без ошибок

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

Фонд оценочных средств для текущего контроля

Собеседования на темы:

1. Характеристика сорных растений.
2. Обследование и картирование сорняков на полях севооборота.
3. Разработка системы борьбы с сорняками в севообороте.
4. Проектирование и составление схем севооборотов применительно к Нечерноземной зоне Европейской части страны.
5. Проектирование и составление схем севооборотов применительно к другим зонам России.
6. Проектирование севооборотов, применительно к специализации хозяйства.
7. Составление плана освоения и ротационной таблицы проектируемого севооборота.
8. Проектирование системы обработки почвы и механических мер борьбы с сорняками в севообороте.
9. Способы сбора и передачи информации в земледелии.
10. Системы принятия решений в земледелии.
11. Способы повышения точности определения параметров организации работ в земледелии.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Примерные темы рефератов:

1. Требования культурных растений к основным факторам жизни и особенности их использования.
2. Основные законы научного земледелия.
3. Современное понятие о плодородии и окультуренности почвы. Динамика плодородия при интенсивном земледельческом использовании почв.
4. Воспроизводство плодородия в зависимости от конкретных почвенных условий и степени интенсивности земледелия.
5. Агрофизические показатели плодородия почвы. Приемы их регулирования.
6. Пути регулирования водного режима почвы в земледелии.
7. Воздушный режим почвы и приемы его регулирования. Взаимосвязь воздушного, водного режимов почвы.
8. Тепловые свойства и тепловой режим почвы, практические приемы его регулирования.
9. Агрохимические показатели плодородия почв. Агротехнические
10. Понятие о сорных растениях, засорителях и их происхождение. Вред, причиняемый сорняками.
11. Методы учета засоренности посевов, урожая и почвы, их краткая характеристика и репрезентативность. Картографирование засоренности посевов.

12. Истребительные мероприятия. Уничтожение сорных растений в системе основной и предпосевной обработок почвы.
13. Борьба с сорняками в посевах полевых культур в зависимости от уровня и типа засоренности.
14. Фитоценотические меры борьбы с засоренностью. Роль севооборота в подавлении сорняков и повышении конкурентоспособности культурных растений
15. Биологические меры борьбы с сорняками. Состояние и перспективы их использования.
16. Оценка сельскохозяйственных культур в качестве предшественников в зависимости от зональных условий, уровня интенсификации земледелия и плодородия почв.
17. Пары, их классификация и роль в севообороте. Условия эффективного использования различных видов паров.
18. Агротехническое значение многолетних трав и их место в севообороте.
19. Агротехническая роль сидератов в условиях специализации и интенсификации сельскохозяйственного производства.
20. Агротехническая роль зерновых и бобовых не пропашных культур в зависимости от зональных особенностей и уровня интенсификации.
21. Классификация севооборотов по их хозяйственному назначению и
22. Способы основной обработки почвы. Значение предшественников. Значение глубины вспашки. Условия применения предшественников.
23. Способы поверхностной обработки (лущение, культивация, боронование, шлейфование, прикатывание) и условия их применения.

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине "Земледелие"

24. Земные и космические факторы жизни растений. Требования культурных растений к основным факторам жизни и особенности их использования.
25. Основные законы научного земледелия.
26. Современное понятие о плодородии и окультуренности почвы. Динамика плодородия при интенсивном сельскохозяйственном использовании почв.
27. Воспроизводство плодородия в зависимости от конкретных почвенных условий и степени интенсивности земледелия.
28. Агрофизические показатели плодородия почвы. Приемы их регулирования.
29. Пути регулирования водного режима почвы в земледелии.
30. Формы и категории почвенной воды
31. Воздушный режим почвы и приемы его регулирования. Взаимосвязь воздушного, водного режимов почвы.
32. Тепловые свойства и тепловой режим почвы, практические приемы его регулирования.

33. Агрохимические показатели плодородия почв. Агротехнические приемы регулирования пищевого режима повышения коэффициентов использования растениями элементов питания.

34. Понятие о сорных растениях, засорителях и их происхождение. Вред, причиняемый сорняками.

35. Уровни вредоносности сорняков. Критические фазы развития культурных растений относительно уровня засоренности посевов.

36. Классификация сорных растений. Характеристика основных биологических групп сорняков.

37. Методы учета засоренности посевов, урожая и почвы, их краткая характеристика и репрезентативность. Картографирование засоренности посевов.

38. Классификация мер борьбы с сорняками. Мероприятия по предупреждению засоренности полей.

39. Истребительные мероприятия. Уничтожение сорных растений в системе основной и предпосевной обработок почвы.

40. Борьба с сорняками в посевах полевых культур в зависимости от уровня и типа засоренности.

41. Классификация гербицидов. Общие условия применения гербицидов.

42. Фитоценотические меры борьбы с засоренностью. Роль севооборота в подавлении сорняков и повышении конкурентоспособности культурных растений

43. Биологические меры борьбы с сорняками. Состояние и перспективы их использования.

44. Основные причины, вызывающие необходимость чередования культур.

45. Оценка сельскохозяйственных культур в качестве предшественников в зависимости от зональных условий, уровня интенсификации земледелия и плодородия почв.

46. Ценность различных культур в качестве предшественников в зависимости от зональных условий, уровня интенсификации земледелия и плодородия почвы.

47. Отношение сельскохозяйственных растений к бессменной и повторной культуре.

48. Агротехническая роль промежуточных культур в севообороте. Их классификация и условия эффективного использования.

49. Пары, их классификация и роль в севообороте. Условия эффективного использования различных видов паров.

50. Агротехническое значение многолетних трав и их место в севообороте.

51. Агротехническая роль сидератов в условиях специализации и интенсификации сельскохозяйственного производства.

52. Почвозащитная роль различных полевых культур и различных видов трав.

53. Ценность пропашных культур в качестве предшественников в зависимости от зональных особенностей, уровня интенсификации и общей культуры земледелия.

54. Агротехническая роль зерновых и бобовых не пропашных культур в зависимости от зональных особенностей и уровня интенсификации.
55. Классификация севооборотов по их хозяйственному назначению и соотношению групп культур.
56. Введение и освоение севооборотов. Понятие о гибкости севооборота. Агротехническая и экономическая оценка севооборотов.
57. Особенности организации севооборотов в системе адаптивно-ландшафтного земледелия.
58. Задачи обработки почвы. Понятие о системе обработки почвы.
59. Значение мощного пахотного слоя и приемы его создания на различных почвах.
60. Технологические процессы при обработке почвы.
61. Условия, определяющие качество обработки (сроки и свойства почвы).
62. Способы основной обработки почвы. Значение предшественников. Значение глубины вспашки. Условия применения предшественников.
63. Способы поверхностной обработки (лущение, культивация, боронование, шлейфование, прикатывание) и условия их применения.
64. Зяблевая обработка почвы. Значение лущения.
65. Обработка под яровые из-под однолетних культур сплошного сева.
66. Полупаровая обработка зяби.
67. Типы паров. Система обработки специальных паров.
68. Особенности обработки почвы в районах, подверженных водной и ветровой эрозии.
69. Система обработки почвы после пропашных культур.
70. Система обработки почвы из-под многолетних трав.
71. Система обработки почвы под озимые после непаровых предшественников.
72. Пары чистые под озимь (черные, ранние).
73. Занятые пары под озимь.
74. Система обработки целинных и залежных земель.
75. Система предпосевной обработки почвы.
76. Посевные работы (значение сроков сева, способы посева,
77. глубина).
78. Послепосевная обработка почвы, уход за пропашными культурами.
79. Система обработки почвы при возделывании промежуточных культур.
80. Система обработки почвы при возделывании многолетних трав.
81. Особенности обработки почвы мелиорированных и орошаемых земель.