Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
_____________ А.Н. Пичугин
«22» ____________ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

ФТД.В.01 Альтернативные системы земледелия

направление 35.06.01 СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО направленность – Общее земледелие, растениеводство

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации
Присваиваемая квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь

Факультет агрономии, агрохимии и экологии
Кафедра растениеводства, земледелия и защиты растений

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Пре… тель, подготовивший рабочую програм-С.И. Коржов му: д-р с.-х. наук, профессор

Сертификат: 545AD669F460C778C21B8814FF5825E2
Владелец: Агибалов Александр Владимирович
Действителен: с 02.04.2024 до 26.06.2025

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации) утвержденным приказом от 18 августа 2014 г. №1017(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 сентября 2014 г., регистрационный номер 33917)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Земледелия, растениеводства и защиты растений (протокол № 8 от 12.05. 2020 г.)

Зав. кафедрой, профессор Лукин А.Л.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол № 8 от 22.05.2020 г.).

Председатель методической комиссии, профессор **Лукин А.Л.**

Рецензент: профессор кафедры экологического образования Воронежского ГПУ, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Верзилин В. В.

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: формирование системного мировоззрения, представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, методам и способам разработки, оценки, освоению альтернативных систем земледелия; формирование у магистров целостного представления о производстве экологически чистой продукции растениеводства и воспроизводстве почвенного плодородия с учетом экологической безопасности агроландшафта.

Задачи дисциплины: овладение знаниями, иметь представление о современных системах земледелия, правильно их оценивать, умение обосновывать и разрабатывать основные звенья альтернативных систем земледелия в зависимости от особенностей агроландшафта, пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных культур, спроса и предложения продукции на продовольственном рынке.

Дисциплина ФТД.В.01 – Альтернативные системы земледелия относится к вариативной части дисциплин.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются: сельскохозяйственные растения (виды, сорта и гибриды), агроландшафты, сенокосы и пастбища, почвы и их плодородие; посевы полевых культур.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-2	способностью использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов и передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик	-знать проблемы современного земледелия -уметь проводить анализ состояния системы земледелия на агроэкологической основе - иметь навыки и /или опыт деятельности проектирования системы земледелия на экологической основе
ПК-3	способностью разрабатывать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для сельскохозяйственных организаций	- знать современные технологии возделывания культур, приемы сохранения и повышения плодородия почвы; - уметь проектировать систему воспроизводства плодородия в зависимости от конкретных почвенноклиматических условий и уровня освоения системы земледелия - иметь навыки и /или опыт деятельности агроэкологической оптимизации агроландшафта с целью устойчивого его функционирования

УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	- знать факторы жизни растений, их роль и влияние на рост и устойчивость развития, закономерности их распределения, условий их оптимизации; - уметь сопоставлять почвенно-климатические условия с требованиями растений - иметь навыки и /или опыт деятельности оценки почвенно-климатических условий, выбора сельскохозяйственных культур

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	очная форма обучения		заочная форма обучения
	всего зач. ед./ часов	объём часов	
		2 семестр	2 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	2/72	2/72	2/72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	12	12	12
Аудиторная работа:	-	-	-
Лекции	6	6	6
Научно-практические занятия	-	-	-
Семинары	6	6	6
Лабораторные работы	-	-	-
Консультации	-	-	-
Коллоквиум	-	-	-
Другие виды аудиторной работы	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	60	60	60
Подготовка к аудиторным занятиям	51,15	51,15	51,15
Подготовка рефератов	-	-	
Другие виды самостоятельной работы	8,85	8,85	8,85
Экзамен/часы	-	-	
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины.

4.1. Разделы, темы и виды занятий (тематический план).

Таблица 2 - Разделы, темы и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	СР

Очная форма обучения				
1.	Понятие о системах и системных исследованиях. Экологическое значение альтернативных систем земледелия.	1	1	10
2.	Научные основы и характеристика альтернативных систем земледелия	1	1	10
3.	Научно-практические основы проектирования альтернативных систем земледелия (выбор севооборотов, обработки почвы, системы защиты растений)	1	1	10
4.	Антропогенное давление на агроэкосистемы	1	1	10
5.	Оценка современных и альтернативных систем земледелия	2	2	11,15
Итого		6	6	51,15
заочная форма обучения				
1.	Понятие о системах и системных исследованиях. Экологическое значение альтернативных систем земледелия.	1	1	10
2.	Научные основы и характеристика альтернативных систем земледелия	1	1	10
3.	Научно-практические основы проектирования альтернативных систем земледелия (выбор севооборотов, обработки почвы, системы защиты растений)	1	1	10
4.	Антропогенное давление на агроэкосистемы	1	1	10
5.	Оценка современных и альтернативных систем земледелия	2	2	11,15
Итого		6	6	51,15

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Понятие о системах и системных исследованиях. Понятие о системах, их свойства и классификация

Понятие о системах. Система как относительно обособленная и упорядоченная совокупность, обладающая особой связностью и целенаправленно взаимодействующих элементов, способных реализовывать определенные функции.

Сущность общей теории систем - изучение общих закономерностей, описывающих поведение систем, принципы организации их структур и внутренних взаимосвязей, особенности поведения систем в изменяющейся среде.

Признаки систем: наличие множества элементов и их достаточность, единство цели, отношение между первичными элементами, формы существования.

Основные свойства систем. Целостность - качественно новое свойство, не присущее отдельным элементам системы, обусловленное проявлением особых эффектов, которые взаимодействуют с соответствующей структурой отношений элементов. Связность – особый

характер взаимосвязей между элементами системы, который проявляется в форме определенной упорядоченности отношений. Сложность, определяемая числом элементов, образующих систему, степенью разветвленностью ее внутренней структуры, характером функционирования. Организованность – формы взаимосвязей и взаимодействия между элементами системы. Система и внешняя среда. Влияние среды и системы на среду.

Классификация систем. По специфике составляющих элементов: знаковые системы, системы понятий, взглядов, правил, естественные и искусственные системы. По характеру взаимодействия со средой: открытые и замкнутые системы. По характеру причинной обусловленности событий в процессе взаимодействия элементов: детерминированные и вероятностные системы. По степени сложности: простые, сложные и очень сложные.

Состояние систем: статистическое и динамическое, равновесное, переходное, периодичное. Понятие устойчивости систем.

Управление системами – это управление взаимодействиями между элементами. Методы управления.

Научные основы альтернативных систем земледелия

Понятие об альтернативных системах земледелия как научно обоснованном комплексе методов производства продукции растениеводства, обоснованных на рациональном использовании агроландшафтов и ресурсно-энергетического потенциала хозяйства, обеспечивающих высокую продуктивность земледелия и воспроизводство плодородия почв и экологического равновесия. Цели и задачи системы земледелия.

Методы производства продукции растениеводства.

История развития систем земледелия. Роль природных условий в разнообразии систем земледелия. Роль отечественных ученых в развитии учения о системах земледелия.

Основные признаки классификации систем земледелия. Современные подходы к классификации систем земледелия. Отличительные признаки современных систем земледелия хозяйств, расположенных в различных регионах и зонах страны.

Структура и содержание альтернативных систем земледелия. Агротехнические (организация землепользования, севообороты, удобрения, обработка почвы, семеноводство, технологии), мелиоративные (химическая, водная и фитомелиорации), экологические (рекультивация земель, обустройство водоемов и мест обитания полезной флоры и фауны, экологический мониторинг, паспортизация полей и др.), организационноэкономические – звенья системы земледелия, их содержание и взаимодействие.

Агроландшафт как основа организации системы земледелия. Понятие о географическом ландшафте. Его морфологическая структура. Классификация агроландшафтов. Агроэкологическая оценка агроландшафтов. Пригодность ландшафтов для возделывания различных сельскохозяйственных культур.

Научно-практические основы проектирования альтернативных систем земледелия (выбор севооборотов, обработки почвы, системы защиты растений)

Природно-климатические условия зон: типы и разновидности почв, количество и распределение осадков, сума активных температур, приход ФАР, даты окончания весенних и наступления осенних заморозков и др. Оценка пригодности агроландшафтов по гидрологическим условиям, крутизне и экспозиции склонов и др. Адаптационный потенциал селькохозяйственных культур к различным агроландшафтам в пределах одной зоны.

Обоснование специализации хозяйства. Факторы, определяющие специализацию хозяйства. Состав и соотношение угодий.

Понятие о проекте организации территории хозяйства. Задачи организации землепользования. Эколого-ландшафтная сущность организации территории.

Этапы организации территории землепользования: анализ территории землепользования; обоснование формы организации землепользования и их сущность; определение мероприятий по противоэрозионной организации территории; оценка мелиоративного состояния землепользования и обоснование дополнительных мероприятий по его улучшению.

Выделение земель для организации различных видов сельскохозяйственных угодий. Распределение пашни по группам земель исходя из принципа общности природных и хозяйственных показателей, сходств технологий использования земель, повышения продуктивности, осуществления мероприятий по их охране.

Антропогенное давление на агроэкосистемы

Структура посевных площадей хозяйства. Ее зависимость от структуры животноводства, состояния природных кормовых угодий, предложения и спроса продукции на рынке, агроландшафта, форм собственности.

Агроэкономическое обоснование: определение объема производства растениеводческой продукции для рынка, расчет потребности животноводства в кормах в соответствии с видовым составом, продуктивностью и структурой кормления, подбор культур и сортов для производства различных видов кормов и рыночной продукции с учетом их адаптивного потенциала, продуктивности и качественных показателей продукции, расчет площадей, занимаемых каждой культурой в зависимости от планируемого урожая, сопоставление и корректировка посевной площади с размером пашни. Обобщение итоговой таблицы структуры посевных площадей.

Агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей хозяйства. Этапы обоснования: проектирование системы севооборотов с оптимальным чередованием культур и размером поля соответственно конкретным агроландшафтам и уровню плодородия; расчет посевной площади и объема продукции с учетом продуктивности культур, коэффициента потерь при уборе и транспортировке, семенного фонда.

Понятие о системе севооборотов, ее роль в повышении устойчивости специализации земледелия, воспроизводстве почвенного плодородия и экологического равновесия.

Методологические принципы организации системы севооборотов в хозяйстве: дифференциация по элементам агроландшафта, оптимизация числа севооборотов, технологичности, специализации и др. Способы их реализации.

Организация севооборотов в пределах каждой агроэкономической группы земель. Принципы составления схем севооборотов: плодосменности, совместимости и самосовместимости, специализации, уплотненности посевов, экономической и биологической целесообразности. Оптимальный период возвращения культур на прежнее место возделывания. Освоения севооборотов.

Пути использования вне севооборотных земельных участков, естественных и улучшенных кормовых угодий. Особенности организации системы севооборотов на мелиорируемых землях.

Оценка системы севооборотов по степени защиты почв от эрозии и дефляции и воспроизводству плодородия.

Понятие о системе удобрения в хозяйстве и ее составные части. Факторы, определяющие систему удобрения и ее эффективность.

Методологические принципы системы удобрения: сочетание агроландшафта, культур и удобрений, сбалансированности по элементам питания и компенсации, биологизации, экологической адаптивности, прогнозирования и моделирования, нормативности. Способы их реализации.

Этапы обоснования системы удобрения. Экологические аспекты оценки системы удобрения. Экологические требования к применению удобрений и допустимые уровни содержания нитратов в продукции растениеводства и пути их снижения. Способы поддержания экологического равновесия при использовании минеральных удобрений для повышения продуктивности земледелия.

Современные достижения агрохимической науки и пути оптимизации удобрений в хозяйстве.

Понятие о системе обработки почвы. Факторы, определяющие систему обработки почвы в севообороте. Теоретические основы системы обработки почвы. Требования сельскохозяйственных культур к агрофизическим условиям почвы. Методологические принципы проектирования системы обработки почвы и их реализация. Методы обоснования экологичности безопасных систем обработки почвы.

Этапы проектирования системы обработки почвы в севообороте: уточнение почвенных, ландшафтных и гидрологических условий полей и требований культур севооборота к агрофизическим показателям плодородия почв; обоснование места проведения глубокой обработки почвы в севообороте; определение способов углубления пахотного слоя почвы с учетом почвообразовательного процесса, путей защиты почв от эрозии, минимализации обработки под разные культуры; составление технологической схемы основной и предпосевной обработки почвы под культуры севооборота с указанием срока, глубины и комплекса машин; расчет потребности хозяйства в почвообрабатывающих агрегатах по всем севооборотам и запольным участкам. Взаимосвязь систем обработки почвы и удобрения.

Дифференциация и сущность экологически безопасных систем обработки почвы по регионам и зонам страны. Эффективность почвозащитной системы обработки почвы. Зональные почвообразующие комплексы машин для хозяйств различной специализации и формы собственности. Особенности системы обработки почвы в условиях орошения и осушения. Пути ресурсосбережения и экологической надежности обработки почвы.

Роль системы защиты растений от сорняков, вредителей и болезней в системах земледелия. Сущность, содержание и структура системы защиты растений. Системообразующие факторы. Фитосанитарный потенциал почвы.

Методологические принципы системы защиты растений: фитосанитарная оптимизация звеньев системы земледелия; фитосанитарная профилактика проведения организационно-хозяйственных и технологических мероприятий; прогнозирование и моделирование фитосанитарного состояния посевов; интеграция и моделирование методов защиты растений; нормативность, экологичность. Реализация этих принципов при разработке системы защиты растений. Способы интеграции методов защиты растений в севооборотах различной специализации и в зависимости от погодных условий; экономические пороги вредоносности. Этапы разработки системы защиты растений.

Экологическая оценка системы защиты растений. Экологическая защита растений – сохранение экологического равновесия на основе естественной саморегуляции.

Реализация системы защиты растений и ее совершенствование на принципах агроэкологического единства, получения высококачественной продукции, охраны здоровья людей, экономической эффективности. Мониторинг в системе защиты растений.

Понятие и сущность системы семеноводства. Структура семеноводства. Схема семеноводства различных сельскохозяйственных культур. Системообразующие факторы семеноводства. Виды контроля за качеством семян.

Экологические и организационно-технологические требования к организации семеноводства в хозяйстве.

Определение потребности хозяйства в семенах различных репродукций и земельной площади для выращивания. Организация семеноводческих севооборотов. Особенности технологии производства семенного материала. Биологический потенциал сортов основных сельскохозяйственных культур и его использование. Массовое размножение сортов и гибридов с сохранением их сортовых и урожайных качеств.

Порядок сортосмены. Расчет производства семян разных репродукций для замены старых сортов новыми районированными. Мероприятия по ускоренному размножению новых сортов и соблюдению сортовой чистоты. Перспективные сорта сельскохозяйственных культур.

Организация сортообновления. Порядок расчета семян по репродукциям для своевременного сортообновления различных культур.

Определение потребности хозяйства в сельскохозяйственной технике для производства семян.

Технология возделывания сельскохозяйственных культур. Методы обоснования технологий как единого целого. Определение действительно возможного уровня урожайности культур. Разработка моделей посевов культур. Обоснование норм, способов, глубины, сроков посева. Методы и способы подготовки семян. Обоснование и уточнение технологических приемов предпосевной обработки почвы, посева и ухода за растениями с учетом реального материального обеспечения, погодных условий, биологических особенностей сортов, предшественников, экономического состояния и форм организации труда. Выбор способов уборки урожая. Организация уборочных работ, первичной переработки и закладки на хранение. Комплекс машин по уборке урожая. Составление технологической схемы возделывания и уборки культур в различных севооборотах. Пути совершенствования и оптимизации экологически безопасных технологий возделывания культур.

Особенности технологий возделывания культур в хозяйствах различных форм собственности.

Состояние и продуктивность природных кормовых угодий. Классификация сенокосов и пастбищ по зонам страны.

Принципы обустройства: целостности кормопроизводства на пашне и естественных кормовых угодьях; комплексности технологического обустройства; оптимизации водного режима; хозяйственной целесообразности; соблюдения режимов использования; пространственной взаимосвязи системы севооборотов на пашне и природных кормовых угодьях, экологичности, экономической эффективности. Пути реализации принципов обустройства кормовых угодий. Этапы проектирования технологий улучшения природных кормовых угодий.

Поверхностное улучшение. Условия проведения. Комплекс технологических приемов; качество и техническое обеспечение, срок их выполнения. Травосмеси.

Коренное улучшение. Условия проведения. Технологические приемы и последовательность их проведения. Срок, комплекс машин и качество выполнения. Экологические требования. Срок окупаемости. Обустройство кормовых угодий в фермерских хозяйствах.

Оценка современных и альтернативных систем земледелия

Этапы освоения систем земледелия. Составление плана освоения. Определение первоочередных задач по защите почв от эрозии и техногенного загрязнения. Проведение землеустроительных работ. Корректировка организации землепользования. Приведение в соответствие отраслей животноводства и кормопроизводства. Организация контроля за качеством продукции, плодородием почвы и экологическим состоянием среды. Оценка эффективности адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Контроль за освоением систем земледелия.

4.3. – Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, часы	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1	Системный анализ и его роль в разработке научно обоснованных систем земледелия	1	1
2	Понятие, история развития и научные основы альтернативных систем земледелия	1	1
3	Составные части (блоки, звенья) систем земледелия и их взаимосвязь	1	1
4	Почвенно-климатические ресурсы территории и специализация хозяйства как основа для разработки систем земледелия	1	1
5	Структура посевных площадей хозяйства и ее агроэкономическое и агроэкологическое обоснование	1	1
6	Отличительные черты современных систем земледелия	1	1
Всего		6	6

4.4. Перечень тем семинарских занятий

№ п/п	Тема семинарского занятия	Объём, часы	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1	Анализ оценки агроклиматических ресурсов и ландшафтных условий хозяйства	1	1
2	Обоснование структуры посевных площадей сельскохозяйственных культур и организация системы севооборотов	1	1

3	Разработка системы обработки почвы в севообороте	2	2
4	Проектирование системы воспроизводства плодородия почв хозяйства	2	2
5	Разработка интегрированной системы защиты растений от вредных организмов в севооборотах		
Итого		6	6

4.5. Перечень тем лабораторных работ.

Не предусмотрены

4.6. Виды самостоятельной работы аспирантов и перечень учебнометодического обеспечения для самостоятельной работы.

4.6.1. Подготовка к учебным занятиям

Перечень методических рекомендаций аспирантам по закреплению и углублению полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, подготовке к предстоящим занятиям:

1. Сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников.
2. Устный пересказ изученного материала.
3. Взаимоконтроль и взаимопроверка знаний аспирантов.
4. Применение полученных знаний при анализе практических ситуаций.
5. Подбор материалов периодической печати по изучаемой теме.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов). Не

предусмотрены

4.6.3. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ.

Не предусмотрены

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п.п.	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, часы	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения

1	Понятие о системах и системных исследованиях. Экологическое значение альтернативных систем земледелия.	Ториков, В. Е. Общее земледелие. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ториков В. Е., Мельникова О. В. — Санкт-Петербург : Лань, 2019 .— 204 с. Мониторинг, контроль и управление качеством окружающей среды. Часть 2. Экологический контроль [электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Потапов, В. Н. Воробьев, Л. Н Карлин, А. А. Музалевский. - Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический универси-тет, 2004 .— 290 с	10	10
2	Научные основы и характеристика альтернативных систем земледелия	Кирюшин, В.И. Экологизация земледелия и технологическая политика / В.И. Кирюшин .— М. : Изд-во МСХА, 2000 .— 473с.	10	10
3	Научно-практические основы проектирования альтернативных систем земледелия (выбор севооборотов, обработки почвы, системы защиты расте- ний)	Ториков, В. Е. Общее земледелие. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ториков В. Е., Мельникова О. В. — Санкт-Петербург : Лань, 2019 .— 204 с. Обработка почвы как фактор регулирования почвенного плодородия: Монография / А.Ф. Витер, В.И. Турусов, В.М. Гармашов и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 173 с. (ЭБС Знаниум	10	10
4	Антропогенное давление на агроэкосистемы	Кирюшин, В.И. Экологизация земледелия и технологическая политика / В.И. Кирюшин .— М. : Изд-во МСХА, 2000 .— 473с. Кирюшин, В.И. Теория адаптивноландшафтного земледелия и проектирование агроландшафтов : [монография] / В.И. Кирюшин .— М. : КолосС, 2011 .— 443 с.	10	10

5	Оценка современных и альтернативных систем земледелия	Ториков, В. Е. Общее земледелие. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ториков В. Е., Мельникова О. В. — Санкт-Петербург : Лань, 2019 .— 204 с.	11,15	11,15
Всего			51,15	51,15

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы

Не предусмотрены

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых по интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Лекционного типа	Понятие, история развития и научные основы альтернативных систем земледелия	Круглый стол	1
3	Семинарского типа	Разработка системы обработки почвы в севообороте	Диспут	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1. Рекомендуемая литература.

6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Ториков, В. Е. Общее земледелие. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ториков В. Е., Мельникова О. В. — Санкт-Петербург : Лань, 2019 .— 204 с.	ЭИ
2	Кирюшин, В.И. Экологизация земледелия и технологическая политика / В.И. Кирюшин .— М. : Изд-во МСХА, 2000 .— 473с.	1

6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Мониторинг, контроль и управление качеством окружающей среды. Часть 2. Экологический контроль [электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Потапов, В. Н. Воробьев, Л. Н Карлин, А. А. Музалевский .— Мониторинг, контроль и управление качеством окружающей среды. Часть 2. Экологический контроль. - Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004 .— 290 с. [ЭИ] [ЭБС IPR BOOKS]	ЭИ
2	Обработка почвы как фактор регулирования почвенного плодородия: Монография / А.Ф. Витер, В.И. Турусов, В.М. Гармашов и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 173 с. (ЭБС Знаниум)	ЭИ

6.1.3. Методические издания

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1	Альтернативные системы земледелия [Электронный ресурс] : методические указания по изучению дисциплины и самостоятельной работы для обучающихся по направлению 35.06.01 сельское хозяйство направленность – Общее земледелие, растениеводство / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. Коржов С.И.] .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2020 .	ЭИ

6.1.4. Периодические издания

№ п/п	Перечень периодических изданий
1	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-
2	Земледелие: научно-производственный журнал / учредители : М-во сел. хоз-ва РФ, РАСХН, ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии, ООО "Редакция журнала "Земледелие" - Москва: Сельхозгиз, 1953 -
3	Почвоведение и агрохимия [Электронный ресурс]: Реферативный журнал / ВИНИТИ РАН - Москва: ВИНИТИ РАН, 2000- - CD-ROM
4	Почвоведение: научный журнал - Москва: Изд-во АН СССР, 1899-

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение

1	ЭБС издательства «Лань»	https://e.lanbook.com
2	ЭБС «Znanium.com»	http://znanium.com/
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	E-library	https://elibrary.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru/
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Занятия лекционного типа	MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	-	-	+
2	Занятия семинарского типа	MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, eLearning server	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия. Не предусмотрены

6.3.3. Компьютерная презентация учебных курсов

1. Почвенно-климатические ресурсы территории и специализация хозяйства как основа для разработки систем земледелия
2. Структура посевных площадей хозяйства и ее агроэкономическое и агроэкологическое обоснование

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; доступ к справочно-правовым системам Гарант и Консультант Плюс; электронные учебно-методические материалы; используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	3394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 115, 116 (с 16 до 20 ч.), а. 232 а
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 226, 228
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Общее земледелие, растениеводство	Земледелия, растениеводства и защиты растений	согласовано
Методические подходы к организации звеньев системы земледелия	Земледелия, растениеводства и защиты растений	согласовано

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откорректированных пунктов	ФИО зав. кафедрой
	26.05.2021 протокол № 6		Разработана для набора 2021-2022 учебного года	Зав. кафедрой земледелия, растениеводства и защиты растений Лукин А.Л.

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Зав. кафедрой земледелия, растениеводства и защиты растений Лукин А.Л.	26.05.2021 протокол № 6	Не имеется Рабочая программа актуализирована для набора 2021-2022 учебного года	нет
Зав. кафедрой земледелия, растениеводства и защиты растений Лукин А.Л.	22.06.2022 протокол № 8	Не имеется Рабочая программа актуализирована для 2022-2023 учебного года	нет
Зав. кафедрой земледелия, растениеводства и защиты растений Лукин А.Л.	16.06.2023 протокол № 9	Не имеется Рабочая программа актуализирована для 2023-2024 учебного года	нет
И.о. зав. кафедрой земледелия и защиты растений Пичугин А.П.	24.05.2024 протокол № 9	Не имеется Рабочая программа актуализирована для 2024-2025 учебного года	нет