



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.4 Общее земледелие и растениеводство

Шифр и наименование группы научных специальностей: 4.1. Агрономия, лесное и водное хозяйство

Шифр и наименование научной специальности: 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Форма обучения: очная

Институт: агропромышленный

Кафедра: агротехнологий, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Трудоёмкость в ЗЕТ - 4

Трудоёмкость в часах - 144

Разработчик:

доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры агротехнологий, хранения и переработки с/х продукции Гулидова В.А.

Общие положения

Рабочая программа дисциплины **Общее земледелие и растениеводство** разработана в соответствии с федеральными государственными требованиями, утвержденными приказом Министерства образования и науки высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Общее земледелие и растениеводство» является формирование теоретических и практических основ повышения плодородия почвы, разработки севооборотов, обработки почвы, защиты почвы от эрозии и дефляции, управления фитосанитарным потенциалом с целью получения стабильных устойчивых урожаев заданного качества.

Задачи дисциплины:

- расширить и закрепить у обучающихся знания законов научного земледелия, приемов, способов и технологий обработки почвы, методологических принципов проектирования севооборотов, реализации экологически обоснованных современных систем земледелия;
- дополнить и закрепить у обучающихся всесторонние знания по морфологии, биологии, технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных экологических условиях с учетом перспективных направлений развития отрасли растениеводства;
- научить анализировать новые научные проблематики агрономических знаний и применять современные методы организации, проведения и внедрения научных исследований в области инновационных технологий;
- подготовить обучающихся к самостоятельной, аналитической профессиональной деятельности, включающей выбор актуальных инновационных способов и приемов повышения урожайности полевых культур и улучшения их качества.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина относится к образовательному компоненту программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

По окончании изучения дисциплины аспиранты должны:

знать:

- основные факторы жизни растений, принципы, теории и законы земледелия, труды отечественных и зарубежных ученых;
- основные понятия, определения, термины, основы программирования уро-

жая, требования производства к инновационным технологиям возделывания и их коррекция;

- значение системы защиты растений; селекции, семеноводства, биотехнологии в коррекции инновационных технологий;
- нестандартные подходы к возделыванию полевых культур с учетом их морфологии, биологии и ответственности за урожай;
- современные направления и тенденции в области альтернативного земледелия и растениеводства;
- особенности коллективного творческого процесса и его реализации в производстве;
- методологию, прогнозирование и интерпретацию научных исследований в открытой печати;

уметь:

- разрабатывать технологии производства продукции растениеводства, составлять технологические карты по возделыванию сельскохозяйственных культур;
- анализировать альтернативные пути решения исследовательских и практических задач, критически их анализировать и оценивать риски их реализации;
- использовать при изложении современных достижений науки и практики в области общего земледелия, растениеводства предметного материала, показывающего взаимосвязь научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, наравне с привлечением собственных научных исследований для совершенствования образовательного процесса;

владеть:

- навыками применения современных приемов и технологий возделывания полевых культур для получения высоких и устойчивых урожаев качественной продукции растениеводства;
- методами оценки технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных природных условиях;
- нормами и регламентами проведения новых методов исследований при организации и ведении мониторинговых работ с целью обустройства сельскохозяйственных территорий и внедрения современных технологий производства продукции растениеводства с учетом соблюдения авторских прав;
- методами организации работы научно-исследовательского коллектива в области агрономии, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, в направлении освоения передовых технологий при производстве продукции растениеводства;
- методологией теоретических и практических приемов в области земледелия и растениеводства;
- культурой научного исследования в области сельского хозяйства;
- приемами пропагандирования результатов научных исследований.

4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Трудоёмкость дисциплины в ЗЕТ – 4 зач.ед.

Трудоёмкость в часах – 144 ч.

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, академ. час			
		Всего часов	Аудиторные занятия		СР
			ЛК	ПР	
1	Раздел 1. Теоретические основы общего земледелия	36	8	8	20
2	Тема 1. Законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования	9	2	2	5
3	Тема 2. Агробιοфизика как теоретическая основа современного земледелия	9	2	2	5
4	Тема 3. Научные основы севооборотов и систем земледелия	9	2	2	5
5	Тема 4. Научные основы обработки почвы, защита почв от эрозии и дефляции	9	2	2	5
6	Раздел 2. Зональные особенности обработки почв в ЦЧР	36	10	10	16
7	Тема 5. Классификация систем обработки почвы	10	3	3	4
8	Тема 6. Виды паров, обработка паров	8	2	2	4
9	Тема 7. Обработка почвы под озимые и яровые культуры	10	3	3	4
10	Тема 8. Ресурсосберегающая обработка почв, преимущества и недостатки обработки почв по «No-Till», «Strip-till»	8	2	2	4
11	ИТОГО в 3 семестре	72	18	18	36
12	Раздел 3. Растениеводство как научная дисциплина.	72	18	18	27
143	Тема 9. Интенсивная технология производства зерна озимых культур	10	3	3	4
14	Тема 10. Интенсивная технология производства зерна яровой пшеницы, ячменя, овса	11	3	3	5
15	Тема 11. Современная технология производства подсолнечника и рапса	10	3	3	4
16	Тема 12. Современная технология производства зернобобовых культур (гороха, сои)	11	3	3	5
17	Тема 13. Технология производства сахарной свеклы без затрат ручного труда	11	3	3	5
18	Тема 12. Индустриальная технология производства картофеля	10	3	3	4
19	Контроль	9			
20	Промежуточная аттестация	72	18	18	27
	ИТОГО	144	36	36	63

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы.

Типовой вариант контрольной работы

Вариант 1

1. Законы земледелия.
2. Виды плодородия почвы.

Вариант 2

1. Водный режим почвы.
2. Структура почвы.

Вариант 3

1. Факторы повышения плодородия почвы.
2. Классификация сорняков.

5.2. Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета с оценкой в 3 семестре и экзамена в 4 семестре в форме кандидатского экзамена.

Вопросы к зачету с оценкой

1. Особенности развития земледелия в Центральном Черноземье.
2. Земледелие как отрасль с.-х. производства и как наука. История развития земледелия.
3. Законы равнозначимости и незаменимости факторов жизни растений, ограничивающего фактора (минимума, оптимума, максимума), совокупного действия факторов, возврата, плодосмена и их использование в земледелии.
4. Закон убывающего плодородия. Критика закона убывающего плодородия.
5. Факторы, влияющие на сохранение и повышение почвенного плодородия.
6. Культурные растения - как источник пополнения органического вещества в почве.
7. Современные представления о плодородии почвы. Виды плодородия. Пути окультуривания почвы. Биологические показатели плодородия.
8. Органическое вещество почвы: его состав, источники пополнения. Роль гумуса в почве.
9. Фитосанитарное состояние почвы. Понятие об аллелопатии и почвоутомлении.
10. Оценка качества основной, предпосевной обработки почвы и посева сельскохозяйственных культур. Агротехнические требования. Показатели качества.
11. Агроэкономическая и биоэнергетическая оценка севооборотов
12. Значение севооборота в повышении устойчивости земледелия, улучшении экологической обстановки и сохранении плодородия почв.
13. Причины, вызывающие необходимость чередования культур в севообороте. Оценка предшественников с.-х. культур.
14. Классификация паров. Положительные стороны и экологические недо-

статки чистых паров.

15. Требования к парозанимающим культурам и их значение в севооборотах.
16. Классификация промежуточных культур.
17. Понятие о системе севооборотов и принципы её построения с учётом требований экологии.
18. Разработать схемы севооборотов в зависимости от специализации хозяйств.
19. Агрономическая и экономическая оценка севооборотов.
20. Современные направления и тенденции в области альтернативного земледелия.
21. Органическое земледелие (природное, биологическое, восстановительное, адаптивное, разумное, или созидательное земледелие).
22. Ноу-тилл (No-till) и почвозащитное земледелие. Преимущества и недостатки по сравнению с классическим земледелием.
23. Технология Strip-till (Стрип-тилл). Преимущества и недостатки по сравнению с классическим земледелием.
24. Зеленые удобрения в земледелии.

Вопросы к экзамену

1. Особенности развития земледелия в Центральном Черноземье.
2. Земледелие как отрасль с.-х. производства и как наука. Основной процесс в земледелии и пути его регулирования. История развития земледелия.
3. Законы равнозначимости и незаменимости факторов жизни растений, ограничивающего фактора (минимума, оптимума, максимума), совокупного действия факторов, возврата, плодосмена и их использование в земледелии.
4. Закон убывающего плодородия. Критика закона убывающего плодородия.
5. Факторы, влияющие на сохранение и повышение почвенного плодородия.
6. Культурные растения – как источник пополнения органического вещества в почве.
7. Современные представления о плодородии почвы. Виды плодородия. Пути окультуривания почвы. Биологические показатели плодородия.
8. Органическое вещество почвы: его состав, источники пополнения. Роль гумуса в почве.
9. Фитосанитарное состояние почвы. Понятие об аллелопатии и почвоутомлении.
10. Агрохимические показатели плодородия и пути их регулирования.
11. Оценка качества основной, предпосевной обработки почвы и посева сельскохозяйственных культур. Агротехнические требования. Показатели качества.
12. Агроэкономическая и биоэнергетическая оценка севооборотов
13. Значение севооборота в повышении устойчивости земледелия, улучшении экологической обстановки и сохранении плодородия почв.
14. Причины, вызывающие необходимость чередования культур в севообороте. Оценка предшественников с.-х. культур.
15. Классификация паров. Положительные стороны и экологические недо-

статки чистых паров. Требования к парозанимающим культурам и их значение в севооборотах.

16. Классификация промежуточных культур. Понятие о системе севооборотов и принципы её построения с учётом требований экологии.

17. Определение структуры посевных площадей, количества полей севооборота и среднего размера поля.

18. Разработать схемы севооборотов в зависимости от специализации хозяйств.

19. Научиться составлять схемы полевых, кормовых и специальных севооборотов с промежуточными культурами.

20. Агрономическая и экономическая оценка севооборотов.

21. Современные направления и тенденции в области альтернативного земледелия.

22. Органическое земледелие (природное, биологическое, восстановительное, адаптивное, разумное, или созидательное земледелие).

23. Органобиологическое земледелие. Особенности альтернативного земледелия.

24. Ноу-тилл (No-till) и почвозащитное земледелие. Преимущества и недостатки по сравнению с классическим земледелием.

25. Ресурсосберегающая обработка почв, преимущества и недостатки обработки почв по «No-Till», Strip-till.

26. Растениеводство как отрасль сельского хозяйства: особенности, задачи, достижения, проблемы, перспективы.

27. Современная технология производства подсолнечника и рапса

28. Применение технологии CLEARFIELD® на подсолнечнике. История развития. Характерные особенности гибридов подсолнечника для этой системы.

29. Технология возделывания сахарной свеклы, кукурузы, подсолнечника и картофеля с учетом современных сортов, химических, биологических и других препаратов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, при использовании современной сельскохозяйственной техники для обработки почвы, посева, ухода за сельскохозяйственными культурами и уборки урожая.

30. Теоретическое обоснование ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

31. Интенсивная технология производства зерна крупяных культур.

32. Интенсивная технология производства зерна озимых культур.

33. Современная технология производства зернобобовых культур (гороха, сои)

34. Классификация биопрепаратов, их преимущества и недостатки. Технология внесения биопрепаратов на примере картофеля или технических культур.

35. Значение сорта в сельскохозяйственном производстве. Требования, предъявляемые к сорту производством. Основные биологические и хозяйственно ценные признаки и свойства.

36. Роль селекции и семеноводства в инновационных технологиях. Примеры работ и достижений отечественных и зарубежных ученых - селекционеров.

Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Критерии оценивания для зачета с оценкой.

Оценка «отлично» - наличие глубоких исчерпывающих знаний (в объеме утвержденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения); грамотное и логически стройное изложение материала, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой.

Оценка «хорошо» - наличие твердых и достаточно полных знаний (в объеме утвержденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения), правильные действия по применению знаний, умений, владений на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, сдающий усвоил основную литературу, рекомендованную в программе дисциплины;

Оценка «удовлетворительно» - наличие недостаточно полных знаний (в объеме утвержденной программы), изложение материала с отдельными ошибками, правильные в целом действия по применению знаний на практике.

Оценка «неудовлетворительно» - тема реферата не раскрыта, наличие грубых ошибок, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике.

Критерии оценивания для кандидатского экзамена.

Содержание и структура кандидатского экзамена и критерии оценивания определены в Программе кандидатского экзамена по специальности.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Абдразаков, Ф. К. Организация производства продукции растениеводства с применением ресурсосберегающих технологий : учебное пособие / Ф. К. Абдразаков, Л. М. Игнатьев. — 2-е изд., перераб. — Саратов : Саратовский ГАУ, 2015. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137509> (дата обращения: 13.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Технология производства продукции растениеводства : учебное пособие / составители Ч. М. Исламова, Э. Ф. Вафина. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2019. — 116 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158571> (дата обращения: 13.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

Хайрова, Л. Н. Технологии производства продукции растениеводства : методические указания / Л. Н. Хайрова. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2021. — 26 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191442> (дата обращения: 13.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3. Электронные образовательные ресурсы

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы.

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Организация обеспечена достаточным комплектом лицензионного программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.