



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт агробιοтехнологии
Кафедра земледелия и методики опытного дела

УТВЕРЖДАЮ:

Советник при ректорате –
заместитель проректора по науке


 И.Ю. Сви́нарев
«29» сентября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

Научная специальность: **4.1.1. Общее земледелие и растениеводство**
Отрасль наук – Сельскохозяйственные
Год обучения – 2
Семестр обучения – 4

Москва, 2022

Содержание

АННОТАЦИЯ	5
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	7
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	7
3. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	8
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	8
5. ВХОДНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ.....	10
6. ФОРМАТ ОБУЧЕНИЯ.....	10
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ И ФОРМЫ ИХ ПРОВЕДЕНИЯ.....	11
7.1 Распределение трудоёмкости дисциплины (модуля) по видам работ.....	11
7.2 Содержание дисциплины.....	11
7.3 Образовательные технологии.....	15
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	16
8.1 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины (модуля).....	16
8.2 Контрольные работы /рефераты.....	17
9. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	19
10. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	22
10.1 Перечень основной литературы.....	22
10.2 Перечень дополнительной литературы.....	22
10.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	23
10.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса.....	23
10.5 Описание материально-технической базы.....	23
10.5.1 Требования к аудиториям.....	23
10.5.2 Требования к специализированному оборудованию.....	24
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ АСПИРАНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	24
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	24

АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина (модуль) «Общее земледелие» является важной составной частью Учебного плана подготовки аспирантов по научной специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство, программе аспирантуры Общее земледелие.

Основная задача учебной дисциплины (модуля) – освоение аспирантами теоретических и практических знаний в области разработки теоретических и практических основ общего земледелия. Дисциплина (модуль) «Общее земледелие» в системе сельскохозяйственных наук изучает разработку способов наиболее рационального использования земли, физических, биологических и химических методов повышения эффективности плодородия почвы с целью получения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур высокого качества. Излагаются вопросы о ведущих тенденциях развития современного агропромышленного комплекса, использования традиционных и технологий точного земледелия, обеспечивающих ресурсосбережение и экологическую устойчивость экосистем; об основных научных проблемах в области совершенствования звеньев адаптивно-ландшафтных систем земледелия на основе биологизации и экологизации земледелия, внедрения новых стресс-устойчивых сортов и гибридов, применения биостимуляторов и регуляторов роста, а также высокоэффективных экологически безопасных агрохимикатов, не вызывающих вредного воздействия на почвенный покров и окружающую среду. Аспиранты получают представление о применении полученных знаний при осуществлении научно-исследовательской деятельности в области агрономии и педагогической в области среднего и высшего профессионального аграрного образования. Рассматриваются представления о путях целенаправленного регулирования плодородия корнеобитаемого слоя за счет оптимизации уровня антропогенного воздействия на агроландшафты разной интенсивности приемами механической обработки, рациональной структурой посевов, обогащения почвы биологическими формами азота и углерода, а также снижения уровня пестицидной нагрузки на экосистемы.

Общая трудоемкость учебной дисциплины (модуль) «Общее земледелие» составляет 3 зачетных ед., в объеме 108 часов.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация аспирантов – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях с помощью устного опроса, оценки самостоятельной работы аспирантов.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме итогового контроля по дисциплине – кандидатского экзамена.

Ведущие преподаватели: доктор б. наук, профессор М.А. Мазиров, доктор с.-х. наук, профессор Н.С. Матюк, доктор с.-х. наук, профессор О.А. Савоськина

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины (модуля) «Общее земледелие» является освоение аспирантами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области сельского хозяйства по разработке способов наиболее рационального использования земли, физических, биологических и химических методов повышения эффективности плодородия почвы с целью получения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур высокого качества, познания новых методов исследований режимов почв в агробиоценозах, ознакомление с современными ГИС-технологиями возделывания полевых культур с учетом неоднородности почвенного покрова и корректировки доз внесения удобрений.

Задачи дисциплины:

- сформировать у аспирантов представление о методах и системах эффективного использования пахотных земель, повышения их плодородия, защиты от эрозии, дефляции и других видов деградации агроландшафтов;
- о ведущих тенденциях развития современного агропромышленного комплекса, использования традиционных и технологий точного земледелия, обеспечивающих ресурсосбережение и экологическую устойчивость экосистем;
- об основных научных проблемах в области совершенствования звеньев адаптивно-ландшафтных систем земледелия на основе биологизации и экологизации земледелия, внедрения новых стресс-устойчивых сортов и гибридов, применения биостимуляторов и регуляторов роста, а также высокоэффективных экологически безопасных агрохимикатов, не вызывающих вредного воздействия на почвенный покров и окружающую среду;
- подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении научно-исследовательской деятельности в области агрономии и педагогической в области среднего и высшего профессионального аграрного образования.

Курс дисциплины (модуля) «Общее земледелие» строится на современных представлениях о путях целенаправленного регулирования плодородия корнеобитаемого слоя за счет оптимизации уровня антропогенного воздействия на агроландшафты разной интенсивности приемами механической обработки, рациональной структурой посевов, обогащения почвы биологическими формами азота и углерода, а также снижения уровня пестицидной нагрузки на экосистемы

2. Место дисциплины (модуля) в структуре программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее программа аспирантуры).

Дисциплина (модуль) «Общее земледелие» входит в образовательный компонент Структуры программы аспирантуры. Дисциплина «Общее земледелие» направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по Специальной дисциплине «Общее земледелие» по научной специальности 4.1.1. Общее

земледелие и растениеводство, соответствует требованиям программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, Учебному плану по программе аспирантуры, решению учебно-методической комиссии и Ученого совета института, отечественному и зарубежному опыту, учитывать следующие знания научных разделов: земледелие, основы научных исследований в агрономии, адаптивно-ландшафтные системы земледелия, воспроизводство плодородия почв агроландшафтов, научные основы защиты почв от эрозии и дефляции, агробиоценология.

Предшествующими курсами в магистратуре и специалитете, на которых непосредственно базируется дисциплина являются: адаптивные системы земледелия, воспроизводство плодородия почв агроландшафтов, агробиоценология, научные основы защиты почв от эрозии, устойчивость агробиоценозов в адаптивных системах земледелия, ресурсосберегающие технологии обработки почвы в адаптивном земледелии, агроэкологические основы севооборотов.

Особенностью дисциплины (модуля) «Общее земледелие» является методологическая, научная и практическая направленность. Аспирантам в области сельского хозяйства необходимо иметь представление о методах закладки и проведения полевых, вегетационных и лабораторных опытов;

- знать методы и методику определения агрофизических, агрохимических и биологических свойств почвы, а также учетов и наблюдений за ростом, развитием и продуктивностью сельскохозяйственных культур;

- уметь самостоятельно ставить цель и задачи исследований, выдвигать и формулировать рабочую гипотезу, разрабатывать программу наблюдений, анализов и учетов, обобщать и интерпретировать полученные данные.

Это предполагает знания принципов и методов разработки АЛСЗ, путей и способов оптимизации отдельных их звеньев с целью рационального использования природных ресурсов при сохранении высокой продуктивности и экологической устойчивости агробиоценозов.

3. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единиц, 108 часов, из которых 29 часов составляет контактная работа аспиранта с преподавателем (14 часов занятия лекционного типа, 14 часов занятия семинарского типа), 79 часов составляет самостоятельная работа аспиранта.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры

Планируемый результат освоения дисциплины:

способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, ландшафтно-

го обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции

способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав

готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

готовность к формированию оптимизированных звеньев адаптивно-ландшафтных систем земледелия с учетом исходного плодородия почвы, технического обеспечения сельскохозяйственного производства при сохранении экологической безопасности агроландшафтов

способность к анализу экономической эффективности различных звеньев системы земледелия и выбору методов и приемов их оптимизации на основе обобщения научных достижений в области современных ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация аспирантов – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях с помощью сдачи и защиты работ, оценки самостоятельной работы аспирантов, написания рефератов, тестов.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме итогового контроля по дисциплине – кандидатского экзамена

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) «Общее земледелие», соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы аспирантуры

№ п/п	Результат освоения дисциплины	В результате изучения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
1	Способность к проведению исследований и анализу современных научных положений в области общего земледелия	знать современные научные достижения в области общего земледелия для генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции; современные, в том числе и новейшие информационно-коммуникационные технологии в области	уметь проводить критический анализ и оценку современных достижений в области общего земледелия с целью постановки новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях анализировать и использовать в своей работе результаты российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач в области общего земледелия; использовать	методами группировки современных достижений в области общего земледелия при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях коммуникационной способностью и готовностью к плодотворному участию в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач в области общего земледелия; методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сель-

		<p>сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;</p> <p>новые методы исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав; основные звенья адаптивно-ландшафтных систем земледелия, методы оценки уровня плодородия почвы и принципы разработки приемов возделывания полевых культур при сохранении экологической безопасности агроландшафтов; современные методы анализа экономической эффективности различных звеньев системы земледелия</p>	<p>методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции использовать современные, в том числе и новейшие информационно-коммуникационные технологии в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции; конструировать системы севооборотов, обработки почвы и методы защиты растений от сорняков с учетом получения высокой урожайности и экологически безопасной продукции растениеводства проводить анализ затрат на производство сельскохозяйственной продукции и разрабатывать технологические карты возделывания полевых культур и вносить коррективы с учетом складывающихся агрометеорологических условий вегетационного периода</p>	<p>ского хозяйства, агрономии, защиты растений, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции; культурой научного исследования современных, в том числе и новейшие информационно-коммуникационные технологии в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции; практическими навыками разработки отдельных звеньев адаптивно-ландшафтных систем земледелия, обеспечивающих ресурсосбережение и экологическую безопасность агроландшафтов; методологическими основами и принципами оптимизации технологии возделывания полевых культур с учетом технического и материального обеспечения сельхозпредприятий и потребности рынка</p>
--	--	--	--	---

5. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия

Аспирант должен быть эрудирован, иметь фундаментальную научную подготовку, владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, уметь самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

6. Формат обучения

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

7. Содержание дисциплины (модуля), виды учебных занятий и формы их проведения.

7.1. Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	зач. ед.	час.
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Аудиторные занятия	0,78	28
Лекции (Л)	0,39	14
Практические занятия (ПЗ)		
Семинарские занятия (СЗ)	0,39	14
в т.ч. контактная работа в период аттестации		
Самостоятельная работа (СРА)¹	2,19	79
в том числе:		
реферат		
самоподготовка к текущему контролю знаний	2,19	79
др. виды		
Вид контроля:	0,03	1
	кандидатский экзамен	

7.2. Содержание дисциплины (модуля)

Таблица 3 – Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (модулей) (укрупнённо)	Всего, час.	Контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.
		Лекция	ПЗ	Конт роль	
Раздел I. Научно-теоретические и практические основы устойчивого земледелия	10	2	2		6
Тема 1. Агроэкологическая оценка ресурсного потенциала территории	10	2	2		6

¹ Оставить только те виды учебной работы, которые включены в СРА по дисциплине

Наименование разделов и тем дисциплин (модулей) (укрупнённо)	Всего, час.	Контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.
		Лекция	ПЗ	Конт роль	
землепользования и группировка земель					
Раздел II. Теоретические и практические основы рационального введения и освоения севооборотов.	20	4	4		12
Тема 1. Агрэкологическое и экономическое обоснование структуры посевных площадей.	10	2	2		6
Тема 2. Система севооборотов как фактор биологизации земледелия.	10	2	2		6
Раздел III. Научные основы оптимизации обработки почвы при разных условиях интенсификации сельскохозяйственного производства.	20	4	4		12
Тема 1. Принципы построения и факторы, определяющие выбор технологии обработки разных типов почв.	10	2	2		6
Тема 2. Системы ресурсосберегающей и почвозащитной направленности.	10	2	2		6
Раздел IV. Понятие и сущность интегрированной защиты растений от сорняков.	21	4	4		13
Тема 1. Методологические и теоретические основы интегрированной защиты растений от сорняков.	21	4	4		13
Подготовка к кандидатскому экзамену	36				36
Контактная работа в период аттестации	1			1	
Итого по дисциплине (модулю)	108	14	14	1	79

Содержание дисциплины (модуля) Лекционные занятия

Раздел 1. Научно-теоретические и практические основы устойчивого земледелия

Тема 1 Агрэкологическая оценка ресурсного потенциала территории землепользования и группировка земель.

Перечень рассматриваемых вопросов

1. Системы, их типы, свойства и принципы построения.
2. Теоретические основы систем устойчивого земледелия.

3. Агрolandшафт и его морфологическая структура
4. Критерии оценки устойчивости агрolandшафта.
5. Оценка агроклиматических ресурсов территории землепользования.
6. Агроэкологическая оценка и группировка земель.

Раздел 2. Теоретические и практические основы рационального введения и освоения севооборотов.

Тема 1. Агроэкологическое и экономическое обоснование структуры посевных площадей.

Рассматриваемые вопросы:

1. Природоохранная организация территории.
2. Агроэкономическое и агроэкологическое обоснование Сп.
3. Методологические основы организации системы севооборотов.

Тема 2. Система севооборотов как фактор биологизации земледелия.

Рассматриваемые вопросы:

1. Принципы разработки и освоения севооборотов.
2. Пути экологизации и биологизации земледелия.

Раздел 3. Научные основы оптимизации обработки почвы при разных условиях интенсификации сельскохозяйственного производства.

Тема 1. Принципы построения и факторы, определяющие выбор технологии обработки разных типов почв.

Рассматриваемые вопросы:

1. Принципы разработки систем ресурсосберегающей обработки почвы в адаптивном земледелии.
2. Факторы, определяющие выбор технологий обработки различных типов почв.
3. Научные основы оптимизации антропогенного воздействия на агрolandшафты приемами обработки.

Тема 2. Системы ресурсосберегающей и почвозащитной направленности.

Рассматриваемые вопросы:

1. Теоретические и практические основы минимализации обработки почвы.
2. Системы ресурсосберегающей и почвозащитной направленности в зонах с различным уровнем влагообеспеченности.
3. Условия эффективного применения мульчирующей обработки и прямого посева.

Раздел 4. Понятие и сущность интегрированной защиты растений от сорняков.

Тема 1. Методологические и теоретические основы интегрированной защиты растений от сорняков.

Рассматриваемые вопросы:

1. Методологические и теоретические основы системы защиты растений от сорняков.
2. Анализ фитосанитарного состояния с.-х. угодий и разработка комплекса мер по борьбе с сорняками.

3. Агротехническая и экологическая оценка комплекса защитных мероприятий.

Содержание практических/семинарских занятий по дисциплине и контрольных мероприятий

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (укрупнено)	№ и название практических/семинарских занятий	Вид контрольного мероприятия	Количество академических часов
<i>Раздел I. Научно-теоретические основы устойчивого земледелия</i>				
1	<i>Тема I Агрэкологическая оценка ресурсного потенциала территории землепользования и группировка земель</i>	Оценка основных компонентов агроландшафтов и группировка земель по пригодности для с.-х. использования.	Устный опрос	2
<i>Раздел II. Теоретические и практические основы рационального введения</i>				
2	<i>Тема N1 Агрэкологическое и экономическое обоснование структуры посевных площадей</i>	Обоснование структуры посевных площадей с учетом плодородия почв и рынка сбыта продукции	Устный опрос	2
3	<i>Тема N2 Система севооборотов как фактор биологизации земледелия</i>	Агрэкологические обоснования системы севооборотов для хозяйств разной специализации	Устный опрос	2
<i>Раздел III. Научные основы оптимизации обработки почвы при разных условиях интенсификации сельскохозяйственного производства</i>				
4	<i>Тема N1 Принципы построения и факторы, определяющие выбор технологии обработки разных типов почв</i>	Разработка систем обработки почвы для агроландшафтов разной интенсивности	Устный опрос	2
5	<i>Тема N2 Системы ресурсосберегающей и почвозащитной направленности.</i>	Оценка пригодности почв для мульчирующей обработки и прямого посева	Устный опрос	2
<i>Раздел IV. Понятие и сущность интегрированной защиты растений от сорняков</i>				
6	<i>Тема N1 Методологические и теоретические основы интегрированной защиты растений от сорняков</i>	Интегрированная борьба с сорняками в посевах зерновых, зернобобовых и пропашных культур. Пути и способы снижения пестицидной нагрузки на агроландшафты	Устный опрос	4
Итого по дисциплине				14

(модулю)			
----------	--	--	--

7.3. Образовательные технологии

Общее количество часов аудиторных занятий, проведённых с применением активных и интерактивных образовательных технологий составляет 10 часов (36% от общей аудиторной трудоемкости дисциплины).

Таблица 4 – Активные и интерактивные формы проведения занятий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
1	Агроэкологическая оценка ресурсного потенциала территории землепользования и группировка земель	Л	Лекция-визуализация	2
2	Методологические и теоретические основы интегрированной защиты растений от сорняков	Л	Лекция-пресс-конференция	2
3	Обоснование структуры посевных площадей с учетом плодородия почв и рынка сбыта продукции	ПЗ	Дискуссия	2
4	Оценка пригодности почв для мульчирующей обработки и прямого посева	ПЗ	Разбор конкретных ситуаций	2
5	Интегрированная борьба с сорняками в посевах зерновых, зернобобовых и пропашных культур. Пути и способы снижения пестицидной нагрузки на агроландшафты	ПЗ	Мозговой штурм	2
Всего				10

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов по дисциплине (модулю):

8.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины (модуля) «Общее земледелие»

Таблица 5 – Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
<i>Раздел I. Научно-теоретические основы устойчивого земледелия</i>			6
1.	<i>Тема 1 Агроэкологическая оценка ресурсного потенциала территории землепользования и группировка земель</i>	Агроландшафт как основа для экологически безопасной технологии возделывания сельскохозяйственных культур Земельные ресурсы – как главное средство производства и основа ресурсного потенциала Критерии оценки ПРП агроландшафта	
<i>Раздел II. Теоретические и практические основы рационального введения</i>			12
2	<i>Тема N1 Агроэкологическое и экономическое обоснование структуры посевных площадей</i>	Формы ландшафтно-экологической организации территории землепользования хозяйства Смена парадигм севооборотов Эффективность севооборотов (почвозащитная, экологическая, энергетическая). Критерии оценки	6
3	<i>Тема N2 Система севооборотов как фактор биологизации земледелия</i>	Принципы для проектирования системы севооборотов Севооборот как основа органического земледелия. Особенности СПП карбонового земледелия	6
<i>Раздел III. Научные основы оптимизации обработки почвы при разных условиях интенсификации сельскохозяйственного производства</i>			12
4	<i>Тема N1 Принципы построения и факторы, определяющие выбор технологии обработки разных типов почв</i>	Тактика применения различных систем обработки почвы в зависимости от почвенно-климатических условий Эволюция технологий обработки почвы Сравнительная оценка агротехнологий различного уровня интенсификации	6
5	<i>Тема N2 Системы ресурсосберегающих и почвозащитной направленности.</i>	Основные принципы ресурсосбережения Влияние основных элементов ресурсосберегающих агротехнологий на показатели плодородия почвы Принципы построения системы обработки почвы в севообороте	6
<i>Раздел IV. Понятие и сущность интегрированной защиты растений от сорняков</i>			13
6	<i>Тема N1 Методологические и теоретические основы интегрированной защиты растений от сорняков</i>	Пороги вредности сорных растений и их практическое применение Альтернативные меры регулирования сорного компонента в агрофитоценозах полевых культур Экотоксикологическая оценка гербицидов Пути снижения экологического пресса при при-	

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		менения гербицидов	
	Подготовка к кандидатскому экзамену		36
ВСЕГО			79

Вопросы устного опроса по разделам

1. НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

1. Агрolandшафтная направленность современного земледелия.
2. Воспроизводство плодородия почвы в интенсивном земледелии.
3. Биологизация и экологизация земледелия.
4. Пути решения проблем стабильного и устойчивого земледелия, с использованием информационных технологий (точное земледелие).
5. Законы земледелия - теоретическая и практическая основа развития с.-х. производства.
6. Агроэкологические основы интенсивного земледелия.
7. Экологические проблемы современного земледелия.
9. Методологические основы систем земледелия.
10. Теоретические основы систем земледелия.
11. Структура и содержание адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
12. Агрolandшафт как основа организации системы земледелия, группировка земель.
13. Природоохранная организация территории землепользования хозяйства.

2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ВВЕДЕНИЯ И ОСВОЕНИЯ СЕВООБОРОТОВ

Тема 1.

1. Агроэкономическое и агроэкологическое обоснование структуры посевной площади хозяйства.
2. Методологические принципы организации системы севооборотов и их реализация.
3. Биологические системы земледелия. Научное обоснование, история возникновения, становления и перспективы развития.
4. Севооборот – ведущий компонент экологически устойчивого агрolandшафта.
5. Севообороты в фермерских хозяйствах и крупных агропроизводственных объединениях.
6. Почвозащитная направленность севооборотов и фитосанитарная роль отдельных полевых культур в современном земледелии.

Тема 2.

1. Обоснование системы севооборотов в современных биологизированных системах земледелия.
2. Севооборот как фактор воспроизводства плодородия почвы в современном земледелии.
3. Особенности подбора и чередования культур в севооборотах различной специализации.
4. Принципы организации системы севооборотов в различных зонах страны.
5. Промежуточные культуры в севооборотах – путь к стабилизации устойчивости агрolandшафтов.
6. Агроэкономическое и энергетическое обоснование системы севооборотов.
7. Роль чистых и занятых паров в современном земледелии.
8. Проблемы специализации севооборотов на разных уровнях интенсификации.
9. Особенности оценки эффективности севооборотов в современном земледелии.

3. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ОПТИМИЗАЦИИ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПРИ РАЗНЫХ УРОВНЯХ ИНТЕНСИФИКАЦИИ С.-Х. ПРОИЗВОДСТВА

Тема 1

1. Современное состояние и развитие учения о механической обработке почвы в почвозащитном земледелии.
2. Роль российских и зарубежных ученых в развитии учения об обработке почвы.
3. Принципы построения системы обработки почвы в севооборотах адаптивно-ландшафтного земледелия.
4. Дифференциация систем обработки почвы в зависимости от ландшафтных условий, биологических особенностей культур, состояния поля, уровня плодородия почв и засоренности полей.
5. Особенности обработки почвы при контурно-мелиоративной организации землепользования.
6. Современные методы пооперационного контроля и оценки качества обработки почвы. Требования, предъявляемые к параметрам качества основной и предпосевной обработки почвы.

Тема 2

1. Ресурсосберегающие и почвозащитные технологии обработки почвы в адаптивно-ландшафтных системах земледелия и их обоснование.
2. Основные направления минимализации обработки почвы и условия ее эффективного применения.
3. Действие ходовых систем машин и орудий на свойства почвы и ее плодородие в различных природных зонах и пути предупреждения и устранения переуплотнения почвы.
4. Системы почвозащитной обработки почвы в севооборотах, в условиях водной эрозии.
5. Мульчирующая обработка почвы и прямой посев, условия эффективного их применения.
6. Экологические ограничения при обработке почвы склоновых и других деградированных земель.

4. ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ОТ СОРНЯКОВ

1. Интегрированная защита растений и ее роль в борьбе с сорняками.
2. Влияние основных факторов интенсификации земледелия на засоренность посевов и почвы.
3. Теоретические основы учения о полевых растительных сообществах (агрофитоценозах).
4. Сравнительная оценка агрофитоценозов равнинных и склоновых земель.
5. Пути направленного регулирования продуктивности агрофитоценозов в ландшафтном земледелии.
6. Формы взаимоотношений культурных и сорных растений в агрофитоценозах.
7. Роль биологизации и экологизации земледелия в изменении состава и продуктивности агрофитоценозов.
8. Природные и антропогенные факторы, определяющие конкурентноспособность полевых культур.
9. Экономические пороги и критические периоды вредности сорных растений.
10. Особенности борьбы с сорняками в ресурсосберегающем земледелии.
11. Роль и место гербицидов в современном адаптивном земледелии.
12. Биологическая, хозяйственная и энергетическая эффективность применения гербицидов в посевах с.-х. культур.

13. Особенности борьбы с сорняками в современных технологиях возделывания полевых культур с использованием элементов точного земледелия.

14. Классификация мер борьбы с сорняками и их содержание.

9. Форма промежуточной аттестации и оценочные материалы, включающие:

Паспорт оценочного средства

№ п/п	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Контролируемый результат освоения дисциплины или его часть	Оценочные средства		Способ контроля
			Наименование	№ задания	
<i>Раздел I. Научно-теоретические основы устойчивого земледелия</i>					
	<i>Тема 1 Агроэкологическая оценка ресурсного потенциала территории земледользования и группировка земель</i>	Способность к проведению исследований и анализу современных научных положений в области общего земледелия	Вопросы для устного опроса	1	Устный опрос
<i>Раздел II. Теоретические и практические основы рационального введения</i>					
	<i>Тема N1 Агроэкологическое и экономическое обоснование структуры посевных площадей</i>	Способность к проведению исследований и анализу современных научных положений в области общего земледелия	Вопросы для устного опроса	2.1	Устный опрос
	<i>Тема N2 Система севооборотов как фактор биологизации земледелия</i>		Вопросы для устного опроса	2.2	Устный опрос
<i>Раздел III. Научные основы оптимизации обработки почвы при разных условиях интенсификации сельскохозяйственного производства</i>					
	<i>Тема N1 Принципы построения и факторы, определяющие выбор технологии обработки разных типов почв</i>	Способность к проведению исследований и анализу современных научных положений в области общего земледелия	Вопросы для устного опроса	3.1	Устный опрос
	<i>Тема N2 Системы ресурсосберегающей и почвозащитной направленности.</i>		Вопросы для устного опроса	3.2	Устный опрос
<i>Раздел IV. Понятие и сущность интегрированной защиты растений от сорняков</i>					
	<i>Тема N1 Методологические и теоретические основы интегрированной</i>	Способность к проведению исследований и анализу современных научных	Вопросы для устного опроса	4	Устный опрос

защиты растений от сорняков	положений в области общего земледелия			
-----------------------------	---------------------------------------	--	--	--

Показатели и критерии определения уровня сформированности результата освоения дисциплины

№ п/п	Результат освоения дисциплины или его часть	Уровень сформированности результата освоения дисциплины		
		Пороговый	Достаточный	Повышенный
	Способность к проведению исследований и анализу современных научных положений в области общего земледелия	<p>Знать: Общие, но не структурированные знания объектов и методов исследований, фундаментальные основы общего земледелия; современные методы учета, сорных растений, методы изучения свойств и режимов почвы в агроландшафтах, основы проектирования системы севооборотов обработки почвы</p> <p>Уметь: В целом успешно, но не систематически самостоятельно ставить задачу исследований в области общего земледелия, осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач</p> <p>Владеть: В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа и оценки современного состояния вопросов общего земледелия; применения методологии теоретических и экспериментальных исследований в области общего земледелия.</p>	<p>Знать: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных объектов и методов исследований, фундаментальные основы и общего земледелия; современные методы учета, сорных растений, методы изучения свойств и режимов почвы в агроландшафтах, основы проектирования системы севооборотов обработки почвы</p> <p>Уметь: В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в самостоятельной постановке задач исследований в области общего земледелия, анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач</p> <p>Владеть: В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа и оценки современного со-</p>	<p>Знать: Сформированные систематические знания объектов и методов исследований, а также методов фундаментальные основы общего земледелия; современные методы учета, сорных растений, методы изучения свойств и режимов почвы в агроландшафтах, основы проектирования системы севооборотов обработки почвы</p> <p>Уметь: Сформированное умение самостоятельно ставить задачу исследований в области общего земледелия, анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач</p> <p>Владеть: Успешное и систематическое применение навыков анализа и оценки современного состояния вопросов; применения методологии теоретических и экспериментальных исследований в области общего земледелия.</p>

			стояния вопросов общего земледелия; применения мето- дологии теоретиче- ских и эксперимен- тальных исследо- ваний в области общего земледелия.	
--	--	--	---	--

- Примерный перечень вопросов к кандидатскому экзамену представлен в Программе кандидатского экзамена, принятой на Ученом совете института и утвержденной профильным проректором.

- Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов обучения.

В критерии оценки знаний входят:

- уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного учебной программой;
- умение аспиранта использовать знания при ответе в определенной речевой ситуации;
- четкость и грамотность изложения ответа.

Критерии оценивания ответа аспиранта

Таблица 6 – Критерии оценивания ответа аспиранта в ходе кандидатского экзамена

Оценка	Критерий
«ОТЛИЧНО»	оценку «отлично» заслуживает аспирант, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
«ХОРОШО»	оценку «хорошо» заслуживает аспирант, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, в основном сформировал практические навыки.
«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	оценку «удовлетворительно» заслуживает аспирант, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, некоторые практические навыки не сформированы.
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	оценку «неудовлетворительно» заслуживает аспирант, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, практические навыки не сформированы.

Формы промежуточной аттестации по дисциплине: кандидатский экзамен.

10. Ресурсное обеспечение:

10.1 Перечень основной литературы

1. Научные основы защиты почв от деградации / С. И. Зинченко, Н. С. Матюк, М. А. Мазиров [и др.]. – Суздаль - Иваново : ПресСто; Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Верхневолжский федеральный аграрный научный центр", 2022. – 316 с. – ISBN 978-5-6047387-9-5. – DOI 10.51961/9785604738795.
2. Адаптивные агротехнологии возделывания полевых культур: учебное пособие при подготовке бакалавров по направлениям 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, 35.03.04 Агрономия / Н. С. Матюк [и др.], под ред. Н. С. Матюка; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2021. — 238 с.: табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/s20210429.pdf>.
3. Комплексный мониторинг плодородия почв различных агроландшафтов : учебное пособие / М. А. Мазиров, Н. С. Матюк, А. О. Рагимов [и др.]. – Владимир : Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, 2019. – 111 с. (Электронный ресурс <https://dspace.www1.vlsu.ru/bitstream/123456789/8320/1/01948.pdf> (дата обращения 10.06.2023))
4. Агроэкологические основы севооборотов : для магистрантов, обучающихся по программе «Адаптивные системы земледелия», направление «Агрономия» / С. И. Зинченко, Н. С. Матюк, М. А. Мазиров [и др.]. – Иваново : Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Верхневолжский федеральный аграрный научный центр", 2019. – 227 с. – ISBN 978-5-6043342-5-6.
5. Баздырев Г. И. Интегрированная защита растений от вредных организмов : учебное пособие для магистров, обучающихся по направлению "Агрономия" / Г. И. Баздырев, Н. Н. Третьяков, О. О. Белошапкина ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2011. - 394с.
- 6.

10.2 Перечень дополнительной литературы

1. Сафонов А.Ф. Воспроизводство плодородия почв агроландшафтов. М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. – 2011. – 354с.
2. Economics of Land Degradation and Improvement – A Global Assessment for Sustainable Development / Editors : Ephraim Nkonya, Alisher Mirzabaev, Joachim von Braun. - Publisher : Springer Cham, 2016. – 686 p. DOI : <https://doi.org/10.1007/978-3-319-19168-3>
3. Organic Farming: A Promising Way of Food Production by Petr Konvalina (ed.) / Petr Konvalina. - Publisher : InTech 2016. – 372 p. ISBN-13 : 9789535122562 - <https://www.intechopen.com/books/5058>
4. Pesticides: Toxic Aspects / Marcelo L. Larramendy, Sonia Soloneski (eds). - Publisher : InTech, 2014. – 230 p. ISBN-13: 9789535112174 - https://www.researchgate.net/publication/283546513_Pesticides_-_Toxic_Aspects
5. Soil Fertility / Roland Nuhu Issaka (ed.). - Publisher : InTech , 2012. 242 p. ISBN-13 : 9789535108733 - <https://www.intechopen.com/books/3405>
6. Agricultural Chemistry / Margarita Stoytcheva, Roumen Zlatev (eds). - Publisher : InTech , 2013. – 210 p. ISBN-13: 9789535110262 - <https://www.intechopen.com/books/3586>
7. Agricultural Science / Godwin Aflakpui. Publisher : InTech , 2012. – 252 p. ISBN-13: 9789535105671 - <https://www.intechopen.com/books/1782https://www.intechopen.com/books/1782>

10.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. База данных "Инженерно-техническое обеспечение АПК". URL: <https://rosinformagrotech.ru/db/dokumentalnaya-bd-inzhenerno-tekhnicheskoe-obespechenie-apk>.

2. База данных "АГРОС". URL: <http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia2.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>.

3. AGRIS. URL: <http://agris.fao.org/agris-search/>.

4. Web of Science. URL: <https://www.webofscience.com/>.

5. Scopus. URL: <https://www.scopus.com/>.

6. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru>

7. Официальный сайт издательства Лань - <https://lanbook.com/?ysclid=lo8irycomp518499661>

8. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. - <http://www.cnsnb.ru>

10.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы

1. Surfer - пакет инструментов для трехмерной визуализации, контурной обработки и моделирования поверхностей - <https://iowin.net/ru/surfer/>

2. Информационная система Почвенно-географическая база данных России - <https://soil-db.ru/>

10.5 Описание материально-технической базы.

Для реализации программы подготовки по дисциплине (модулю) «Общее земледелие» перечень материально-технического обеспечения включает:

1. Мультимедийная аудитория кафедры земледелия и методики опытного дела

2. Компьютерный класс с программным обеспечением

Кафедра располагает следующими приборами и инструментами: почвенные буры различной конструкции, влагомер, твердомер, приборы для определения структуры почвы, физико-механических свойств, лабораторное оборудование для проведения агрохимических анализов, сушильные шкафы, водяные бани, коллекции семян сорных растений и гербарий сорняков и др.

10.5.1 Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

Для проведения теоретических занятий по дисциплине (модулю) «Общее

земледелие» необходимы: лекционная аудитория, оборудованная мультимедийным комплексом, лабораторные помещения с принудительной вытяжной вентиляцией, помещения для хранения и подготовки растительных и почвенных образцов, помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования, компьютерный класс с выходом в Интернет с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Компьютерный класс может также использоваться и для самостоятельной работы аспирантов.

10.5.2 Требования к специализированному оборудованию

Проведение занятий осуществляется в аудиториях, оборудованных приборами для определения различных показателей плодородия почвы: лопаты, буры, пакеты, этикетки, коробки, фарфоровые ступки с пестиками, наборы сит, цилиндры, ванны для насыщения, колбы для растворов, реактивы, лабораторная посуда. Приборы: для определения водопроходной структуры, пенетрометры, влагомер полевой, тензиостат, сушильный шкаф, электронные весы, ионметр, рН-метр полевой, термореактор, муфельная печь, автоматический аппарат Кьельдаля.

11. Методические рекомендации аспирантам по освоению дисциплины (модуля)

Самостоятельная работа аспирантов над материалом по дисциплине «Общее земледелие» заключается в систематической работе с учебной и специальной литературой и конспектами лекций при подготовке к лабораторно-практическим работам и контрольным работам, а также с Интернет источниками при выполнении индивидуальных заданий.

Предусмотрено проведение лабораторных экспериментов и наблюдений за изучаемыми объектами на Полевой опытной станции, в Длительном опыте, где аспиранты могут закладывать полевые опыты.

Для каждого аспиранта составляется индивидуальная программа научных исследований (общая, годовая, для конкретного опыта). Аспиранты знакомятся с научной литературой в библиотеке кафедры, в ЦНБ им. Н.И. Железнова, в ЦНСХБ.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине (модулю)

Для организации обучения аспирантов по тому или иному разделу преподавателю, прежде всего, необходимо владение современными методами научных исследований.

При чтении лекций необходимо создавать резерв времени, что бы обсудить с аспирантами ключевые проблемы.

Необходимо приучить аспирантов к регулярному чтению учебной и научной литературы, искать и находить нужную и достоверную информацию.

Наряду с этим необходимо развивать в слушателях способность мыслить и

критически воспринимать прочитанное.

Авторы рабочей программы:
Доктор сельскохозяйственных наук,
профессор Савоськина О.А.



(подпись)