Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Махаева Наталья Юрьевна
Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе, молодежной политике ФГБОУ ВО "Ярославский ГАУ"
Дата подписания: 08.10.2026 10:26:19
Уникальный программный ключ:
fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48e8

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»)

Агротехнологический факультет

Кафедра «Агрономия»

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной и воспитательной
работе, молодежной политике
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,
_____ Махаева Н.Ю.
01 июля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.3 «Общее земледелие, растениеводство»

программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

по научной специальности
«4.1.1. Общее земледелие и растениеводство»

Форма обучения очная

Срок получения образования по программе 4 года

Ярославль 2026 г.

При разработке рабочей программы дисциплины «Общее земледелие, растениеводство» в основу положены:

3. Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденные приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951, с изменениями от 03 июня 2025 г. (приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 466);

4. Учебный план научной специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» «07» марта 2023 г. Протокол № 3, с изменениями от «11» апреля 2023 г. Протокол № 4, от «02» мая 2023 г. Протокол № 5. Период обучения: 2023 - 2027 гг.

Преподаватель-разработчик:

_____ заведующий кафедрой «Агрономия», к.с.-х.н., доцент Щукин С.В.
(подпись)
(занимаемая должность, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Агрономия» «04» июня 2026 г., протокол № 11.

Заведующий кафедрой _____ к.с.-х.н., доцент Щукин С.В.
(подпись) *(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)*

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии агротехнологического факультета «05» июня 2026 г., протокол № 10.

Председатель учебно-методической комиссии факультета _____ к.с.-х.н. Казнин Р.Е.
(подпись) *(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)*

СОГЛАСОВАНО:

Отдел библиотечно-издательской деятельности _____ _____
(подпись) *Фамилия И.О.*

Декан агротехнологического факультета _____ к.с.-х.н. Иванова М.Ю.
(подпись) *(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)*

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1 Цель и задачи освоения дисциплины 4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы 4
3 Планируемые результаты освоения дисциплины 4
4 Объем, структура и содержание дисциплины 5
5 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 9
5.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков 9
5.1.1 Типовые задания для проведения текущего контроля 9
5.1.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета) 13
5.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков 15
6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 19
6.1 Основная учебная литература 19
6.2 Дополнительная учебная литература 20
7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» 21
7.1 Перечень электронно-библиотечных систем 21
7.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине 22
8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 22
8.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса 23
8.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем 23
8.3 Доступ к сети интернет 24
9 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине 24
10 Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья 24
Приложения
Приложение 1. Лист изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины 26
Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины 28

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Общее земледелие, растениеводство» является формирование у аспирантов системных теоретических знаний и практических навыков в области научных основ земледелия и растениеводства, необходимых для планирования, проведения и интерпретации результатов научных исследований по воспроизводству плодородия почв, совершенствованию систем земледелия и технологий возделывания полевых культур, а также для подготовки к сдаче кандидатского экзамена по научной специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Задачи:

– углубить знания о научных законах земледелия, факторах жизни растений и способах их регулирования в агроценозах;

– раскрыть современные представления о плодородии почвы, его агрофизических, агрохимических и биологических показателях и путях воспроизводства;

– изучить биологию и экологию сорных растений, теоретические основы и методы интегрированного управления засоренностью посевов;

– сформировать умение обосновывать севообороты, системы обработки почвы и противоэрозионные мероприятия в адаптивно-ландшафтных системах земледелия;

– изучить теоретические основы формирования урожая, фотосинтетической деятельности посевов, семеноведения и программирования урожаев;

– освоить биологические особенности и современные технологии возделывания основных полевых и кормовых культур, в том числе с элементами точного и цифрового земледелия;

– развить навыки критического анализа научной литературы, планирования полевого эксперимента и научного обоснования агротехнических решений в рамках диссертационного исследования.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является обязательной дисциплиной. Данная дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по научной специальности «4.1.1. Общее земледелие и растениеводство».

3 Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

– научные законы земледелия, факторы жизни растений и закономерности их взаимодействия в агрофитоценозах;

– современные представления о плодородии почвы, органическом веществе и агрофизических свойствах почвы, способы их регулирования и воспроизводства;

– биологические особенности, вредоносность и экономические пороги вредоносности сорных растений, принципы интегрированного управления засоренностью;

– теоретические основы построения севооборотов, систем обработки почвы, защиты почв от эрозии и адаптивно-ландшафтных систем земледелия;

– закономерности роста, развития, органогенеза и формирования урожая полевых культур, основы семеноведения и программирования урожаев;

– биологические особенности и технологии возделывания зерновых, зернобобовых, технических и кормовых культур, принципы точного и цифрового земледелия;

– содержание паспорта научной специальности 4.1.1 и актуальные направления исследований в земледелии и растениеводстве.

Уметь:

– анализировать состояние почвенного плодородия и фитосанитарное состояние посевов и обосновывать приемы их регулирования;

– проектировать севообороты, системы обработки почвы и защиты посевов от сорных растений для конкретных почвенно-климатических условий;

– рассчитывать потенциальную и действительно возможную урожайность и разрабатывать технологические схемы возделывания полевых культур;

– планировать полевой опыт по проблематике земледелия и растениеводства, выбирать учеты и наблюдения, интерпретировать полученные данные;

– критически оценивать отечественную и зарубежную научную литературу и формулировать научно обоснованные выводы и рекомендации.

Владеть:

– методами оценки агрофизических, биологических и фитосанитарных показателей агроценозов;

– методикой обоснования систем земледелия и технологий возделывания полевых культур с учетом их экономической и экологической эффективности;

– навыками программирования урожаев и применения элементов точного и цифрового земледелия;

– навыками подготовки научного обзора, реферата, доклада и публичного обсуждения результатов исследований по научной специальности.

4 Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является зачет (3 курс). На 4 курсе предусмотрены подготовка и защита реферата; изучение дисциплины завершается кандидатским экзаменом по научной специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

№ п/п	№ курса	Темы (разделы) дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу аспирантов и их трудоемкость (в академических часах)						Формы текущего контроля успеваемости
			лекции	лабораторные	практические	консультации	аттестационные испытания	самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	3	Научные основы земледелия. Законы земледелия, факторы жизни растений и их регулирование	2	–	2	–	–	4	Опрос, доклад
2.	3	Плодородие почвы и его воспроизводство. Агрофизические основы земледелия и органическое вещество почвы	2	–	2	–	–	4	Опрос, тест
3.	3	Сорные растения и интегрированное управление засоренностью посевов	4	–	4	–	–	8	Опрос, кейс-задание, тест
4.	3	Научные основы севооборотов	2	–	2	–	–	4	Опрос, практическое задание
5.	3	Теория и системы обработки почвы. Минимализация обработки и прямой посев	4	–	4	–	–	8	Опрос, доклад, тест
6.	3	Защита почв от эрозии. Системы земледелия, адаптивно-ландшафтное, точное и цифровое земледелие	4	–	4	–	–	8	Опрос, кейс-задание
		Итого за 3 курс (72 ч)	18	–	18	–	–	36	Зачет
7.	4	Теоретические основы растениеводства: рост, развитие, фотосинтетическая деятельность посевов и формирование урожая	4	–	2	–	–	12	Опрос, доклад
8.	4	Семеноведение, посев и программирование урожаев полевых культур	2	–	4	–	–	12	Опрос, практическое задание
9.	4	Зерновые и зернобобовые культуры: биология и технологии возделывания	4	–	4	–	–	14	Опрос, тест
10.	4	Технические, масличные культуры и картофель	2	–	2	–	–	10	Опрос, доклад
11.	4	Полевое кормопроизводство, сенокосы и пастбища	2	–	2	–	–	10	Опрос, кейс-задание
12.	4	Методология и приоритетные направления	4	–	4	–	–	13	Опрос, реферат

№ п/п	№ курса	Темы (разделы) дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу аспирантов и их трудоемкость (в академических часах)						Формы текущего контроля успеваемости
			лекции	лабораторные	практические	консультации	аттестационные испытания	самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		исследований в земледелии и растениеводстве. Инновационные технологии							
	4	Промежуточная аттестация (защита реферата)	–	–	–	–	1	–	Реферат
		Итого за 4 курс (108 ч)	18	–	18	–	1	71	Реферат
		Всего (180 ч)	**36**	**–**	**36**	**–**	**1**	**107**	

Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	2	3
1.	Научные основы земледелия. Законы земледелия, факторы жизни растений и их регулирование	Земледелие как наука и отрасль сельскохозяйственного производства; этапы развития научного земледелия. Земные и космические факторы жизни растений. Законы незаменимости и равнозначности, минимума, оптимума и максимума, совокупного действия факторов, возврата. Регулирование водного, воздушного, теплового и питательного режимов почвы.
2.	Плодородие почвы и его воспроизводство. Агрофизические основы земледелия и органическое вещество почвы	Понятие, виды и показатели плодородия почвы; модели плодородия. Органическое вещество и гумус почвы, баланс гумуса и способы его регулирования. Строение пахотного слоя, плотность, структура и твердость почвы, их оптимальные параметры для полевых культур. Уплотнение почвы движителями и приемы его предупреждения. Биологическая активность почвы.
3.	Сорные растения и интегрированное управление засоренностью посевов	Биологические особенности и классификация сорных растений; банк семян и органов вегетативного размножения в почве. Вредоносность, критические периоды конкуренции, пороги вредоносности. Учет и картирование засоренности. Предупредительные, агротехнические, биологические и химические меры борьбы; гербициды, их классификация, резистентность сорняков. Интегрированное управление засоренностью посевов.
4.	Научные основы севооборотов	Научные основы чередования культур: биологические, агрохимические, агрофизические и фитосанитарные причины. Предшественники полевых культур, промежуточные и сидеральные культуры. Классификация, проектирование, введение и освоение севооборотов; оценка их продуктивности и эффективности.

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	2	3
5.	Теория и системы обработки почвы. Минимализация обработки и прямой посев	Задачи и технологические операции обработки почвы; физико-механические свойства почвы и качество обработки. Системы основной, предпосевной и послепосевной обработки. Минимализация обработки, полосная обработка, технология прямого посева (No-till): агрономические, экологические и экономические аспекты. Оценка качества полевых работ.
6.	Защита почв от эрозии. Системы земледелия, адаптивно-ландшафтное, точное и цифровое земледелие	Виды и факторы эрозии и дефляции почв; почвозащитные севообороты, обработка и лесомелиорация. Понятие и классификация систем земледелия; адаптивно-ландшафтные системы земледелия, агроэкологическая оценка и типизация земель. Точное и цифровое земледелие: навигация, картирование урожайности, дифференцированное внесение, дистанционное зондирование, беспилотные авиационные системы.
7.	Теоретические основы растениеводства: рост, развитие, фотосинтетическая деятельность посевов и формирование урожая	Рост и развитие растений, этапы органогенеза, фенологические фазы и их использование в технологиях. Фотосинтетическая деятельность посевов: площадь листьев, фотосинтетический потенциал, чистая продуктивность фотосинтеза, КПД ФАР. Структура урожая и закономерности его формирования; экологическая пластичность и адаптивный потенциал сортов.
8.	Семеноведение, посев и программирование урожаев полевых культур	Посевные и урожайные качества семян, стандартизация и сертификация семян. Подготовка семян к посеву, сроки, способы, нормы и глубина посева; оптимальная густота стояния растений. Программирование урожаев: расчет потенциальной, климатически и действительно обеспеченной урожайности; балансовые методы расчета доз удобрений.
9.	Зерновые и зернобобовые культуры: биология и технологии возделывания	Озимые и яровые зерновые хлеба, крупяные культуры: народнохозяйственное значение, биология, сорта и технологии возделывания, формирование качества зерна. Зернобобовые культуры: симбиотическая азотфиксация, особенности технологий, место в севообороте. Уборка, послеуборочная обработка и хранение зерна.
10.	Технические, масличные культуры и картофель	Лен-долгунец, масличные культуры (рапс, подсолнечник и др.), картофель: биологические особенности, требования к условиям выращивания, технологии возделывания и уборки, качество продукции.
11.	Полевое кормопроизводство, сенокосы и пастбища	Кормовые корнеплоды, кукуруза и однолетние травы, многолетние бобовые и злаковые травы, их смеси. Технологии заготовки сена, сенажа и силоса. Сенокосы и пастбища: классификация, коренное и поверхностное улучшение, рациональное использование, создание газонных травостоев.
12.	Методология и приоритетные направления исследований в земледелии и растениеводстве. Инновационные технологии	Паспорт научной специальности 4.1.1 и приоритетные направления исследований. Методология полевого опыта в земледелии и растениеводстве, долгосрочные опыты. Ресурсосберегающие, органические и цифровые технологии; биологизация земледелия. Подготовка научного обзора и реферата по теме диссертационного исследования.

5 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений аспиранта в процессе изучения дисциплины «Общее земледелие, растениеводство».

В фонде оценочных средств представлены типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Общее земледелие, растениеводство» проводится с целью определения степени освоения аспирантом образовательной программы в форме зачета (3 курс) и защиты реферата (4 курс).

5.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

5.1.1 Типовые задания для проведения текущего контроля

Вопросы для коллоквиумов (теоретического опроса)

Раздел «Научные основы земледелия и плодородие почвы»

1. Научные законы земледелия и их использование в агротехнике.
2. Способы регулирования водного и воздушного режимов почвы.
3. Показатели и модели плодородия дерново-подзолистых почв.
4. Баланс гумуса в севообороте и способы его регулирования.
5. Оптимальные и критические значения плотности и твердости почвы для полевых культур.

Раздел «Сорные растения и управление засоренностью»

6. Биологические группы сорных растений и особенности борьбы с ними.
7. Потенциальная и актуальная засоренность, методы их учета.
8. Критические периоды конкуренции и экономические пороги вредоносности.
9. Механизмы действия гербицидов и формирование резистентности сорняков.
10. Принципы интегрированного управления засоренностью посевов.

Раздел «Севообороты, обработка почвы, системы земледелия»

11. Причины необходимости чередования культур.
12. Оценка предшественников и принципы проектирования севооборотов.
13. Теоретические основы минимализации обработки почвы.
14. Технология прямого посева: преимущества, ограничения, условия применения.
15. Структура и принципы построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия.
16. Элементы точного земледелия и их агрономическая эффективность.

Раздел «Растениеводство»

17. Этапы органогенеза зерновых культур и их значение для управления продукционным процессом.
18. Показатели фотосинтетической деятельности посевов и способы их оптимизации.
19. Расчет потенциальной и действительно возможной урожайности.
20. Особенности технологии возделывания озимой пшеницы в Нечерноземной зоне.

21. Роль зернобобовых культур и многолетних бобовых трав в биологизации земледелия.

22. Технологии коренного и поверхностного улучшения сенокосов и пастбищ.

Темы рефератов (4 курс)

1. Эволюция научных представлений о законах земледелия.
2. Органическое вещество почвы и его роль в устойчивости агроэкосистем.
3. Уплотнение почвы: причины, последствия и способы предотвращения.
4. Банк семян сорных растений в почве и его динамика при различных системах обработки.
5. Резистентность сорных растений к гербицидам: механизмы и стратегии управления.
6. Биологические методы контроля сорных растений.
7. Промежуточные и покровные культуры в современных системах земледелия.
8. Технология прямого посева: мировой и отечественный опыт.
9. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия Нечерноземной зоны.
10. Дистанционное зондирование и беспилотные авиационные системы в земледелии.
11. Дифференцированное внесение удобрений и средств защиты растений.
12. Фотосинтетическая деятельность посевов и пути повышения ее эффективности.
13. Программирование урожаев полевых культур: методы и модели.
14. Формирование качества зерна продовольственной пшеницы.
15. Биологическая фиксация азота и ее роль в земледелии.
16. Современные технологии возделывания льна-долгунца.
17. Рапс в севооборотах Нечерноземной зоны.
18. Ресурсосберегающие технологии заготовки кормов.
19. Органическое земледелие: научные основы и результаты длительных опытов.
20. Длительные стационарные опыты как источник научных знаний в земледелии.

Темы докладов

1. Законы земледелия в современных агротехнологиях.
2. Агрофизические показатели плодородия почвы и методы их определения.
3. Сравнительная оценка систем обработки почвы по данным полевых опытов.
4. Цифровые платформы и сервисы в управлении растениеводством.
5. Экологическая пластичность и стабильность сортов полевых культур.
6. Технологии возделывания масличных культур в условиях Ярославской области.
7. Опыт применения технологии No-till в Российской Федерации.
8. Представление результатов собственного диссертационного исследования.

Тестовые задания

Выберите один правильный ответ.

1. Закон, согласно которому ни один из факторов жизни растений не может быть заменен другим, называется законом:

а) минимума

б) незаменимости и равнозначности

в) возврата

г) совокупного действия факторов

2. Оптимальная равновесная плотность пахотного слоя дерново-подзолистой суглинистой почвы для большинства зерновых культур составляет, г/см³:

а) 0,8–0,9

б) 1,5–1,6

в) 1,1–1,3

г) 1,7–1,8

3. Период, в течение которого присутствие сорных растений в посеве приводит к достоверному снижению урожайности, называется:

а) вегетационным

б) периодом покоя

в) периодом последействия

г) критическим периодом конкуренции

4. К корнеотпрысковым сорным растениям относится:

а) бодяк полевой

б) пырей ползучий

в) марь белая

г) овсюг

5. Минимальная численность сорных растений, при которой потери урожая равны затратам на их уничтожение, называется:

а) фитотоксическим порогом

б) экономическим порогом вредоносности

в) критическим порогом

г) биологическим порогом

6. Севооборот, в котором более половины площади занято зерновыми культурами, называется:

а) зернопаровым

б) плодосменным

в) зерновым

г) травопольным

7. Технология возделывания культур без механической обработки почвы называется:

а) минимальной

б) поверхностной

в) полосной

г) нулевой (прямой посев)

8. Основной показатель, характеризующий фотосинтетическую деятельность посева за вегетацию, – это:

а) фотосинтетический потенциал

б) индекс урожая

в) масса 1000 семян

г) полевая всхожесть

9. Урожайность, рассчитываемая по приходу фотосинтетически активной радиации и планируемому КПД ФАР, называется:

а) действительно возможной

б) потенциальной

в) климатически обеспеченной

г) фактической

10. Этап органогенеза, на котором у зерновых культур закладывается число колосков в колосе, – это:

а) I–II

б) VIII

в) III–IV

г) XI–XII

11. Культура, способная к симбиотической фиксации атмосферного азота, – это:

а) ячмень

б) рапс

в) картофель

г) горох

12. Система земледелия, дифференцированная в соответствии с агроэкологическими типами земель, называется:

а) адаптивно-ландшафтной

б) интенсивной

в) переложной

г) плодосменной

13. Для дифференцированного внесения удобрений в точном земледелии необходимы:

а) только данные урожайности прошлого года

б) карты-задания, система позиционирования и техника с переменной нормой внесения

в) только агрохимическая картограмма

г) данные метеостанции

14. Коренное улучшение естественных кормовых угодий предусматривает:

а) подкормку травостоя

б) подсев трав без обработки

в) полное уничтожение старого травостоя и создание нового

г) регулирование выпаса

15. Процесс разрушения почвы ветром называется:

а) водной эрозией

б) солифлюкцией

в) суффозией

г) дефляцией

Ключ к тестовым заданиям: 1 – б; 2 – в; 3 – г; 4 – а; 5 – б; 6 – в; 7 – г; 8 – а; 9 – б; 10 – в; 11 – г; 12 – а; 13 – б; 14 – в; 15 – г.

Варианты кейс-заданий

Кейс-задание 1. Управление засоренностью. В зернотравяном севообороте хозяйства Ярославской области отмечено увеличение засоренности посевов яровой пшеницы пыреем ползучим (до 120 побегов/м²) и бодяком полевым (до 8 шт./м²) после перехода на поверхностную обработку почвы. Требуется оценить вредоносность сорного компонента, сопоставить ее с экономическими порогами и предложить систему интегрированных мер (севооборот, обработка почвы, гербициды), обосновав выбор приемов и сроков.

Кейс-задание 2. Система обработки почвы. Хозяйство планирует переход на минимальную обработку и прямой посев на дерново-подзолистых среднесуглинистых почвах с плотностью подпахотного слоя 1,55 г/см³. Требуется проанализировать агрофизические ограничения, риски и условия успешного перехода, предложить этапы освоения технологии и систему показателей для мониторинга.

Кейс-задание 3. Адаптивно-ландшафтная организация территории. На склоновых землях крутизной 3–5° наблюдаются признаки плоскостной эрозии, а урожайность культур по полю различается в 1,5–2 раза. Требуется предложить агроэкологическую группировку земель, почвозащитные севообороты и приемы точного земледелия для дифференцированного управления посевами.

5.1.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета)

Вопросы к зачету (3 курс):

1. Земледелие как наука; этапы развития научного земледелия в России.
2. Факторы жизни растений и законы земледелия.
3. Водный режим почвы и способы его регулирования.
4. Воздушный и тепловой режимы почвы и приемы их регулирования.
5. Плодородие почвы: виды, показатели, модели.
6. Органическое вещество почвы, баланс гумуса и способы его воспроизводства.
7. Агрофизические свойства почвы и их оптимизация.
8. Уплотнение почвы и меры его предотвращения.
9. Биологические особенности и классификация сорных растений.
10. Вредоносность сорных растений; пороги вредоносности.
11. Методы учета и картирования засоренности посевов.
12. Предупредительные и агротехнические меры борьбы с сорными растениями.
13. Химические меры борьбы с сорными растениями; классификация гербицидов.
14. Резистентность сорных растений к гербицидам и пути ее предотвращения.
15. Интегрированное управление засоренностью посевов.
16. Научные основы чередования культур.
17. Оценка предшественников полевых культур; промежуточные и сидеральные культуры.
18. Классификация севооборотов; проектирование, введение и освоение севооборотов.
19. Технологические операции обработки почвы и их агрономическое значение.
20. Системы основной обработки почвы под яровые и озимые культуры.
21. Предпосевная и послепосевная обработка почвы.
22. Минимализация обработки почвы: теоретические основы и практика.
23. Технология прямого посева (No-till): преимущества и ограничения.
24. Водная эрозия и дефляция почв; комплекс противоэрозионных мероприятий.

25. Системы земледелия: понятие, классификация, звенья.
26. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия.
27. Точное земледелие: технологические элементы и технические средства.
28. Цифровые технологии и беспилотные авиационные системы в земледелии.
29. Контроль качества полевых работ.
30. Методы полевого опыта в земледелии.

Требования к реферату и его защите (4 курс)

Реферат выполняется аспирантом на 4 курсе по теме, связанной с направлением диссертационного исследования и согласованной с научным руководителем.

Реферат должен содержать введение, аналитический обзор отечественной и зарубежной научной литературы (не менее 30 источников, из них не менее 10 – за последние 5 лет), обоснование проблемы и собственную позицию автора, выводы и список литературы, оформленный по ГОСТ Р 7.0.100-2018.

Рекомендуемый объем реферата – 20–25 страниц машинописного текста. Защита реферата проводится в форме доклада с презентацией (10–12 мин) и ответов на вопросы.

Вопросы для самостоятельной подготовки к кандидатскому экзамену по научной специальности (4 курс)

1. Рост и развитие растений; этапы органогенеза и их использование в технологиях.
2. Фотосинтетическая деятельность посевов и пути ее повышения.
3. Структура урожая и закономерности его формирования.
4. Посевные и урожайные качества семян; сертификация семян.
5. Способы посева, нормы высева и оптимальная густота стояния растений.
6. Программирование урожаев: принципы и методы расчета.
7. Озимая пшеница и озимая рожь: биология и технологии возделывания.
8. Яровые зерновые культуры: биология и технологии возделывания.
9. Формирование качества зерна пшеницы.
10. Зернобобовые культуры: биология, симбиотическая азотфиксация, технологии возделывания.
11. Картофель: биология и технология возделывания.
12. Лен-долгунец: биология и технология возделывания.
13. Масличные культуры: биология и технологии возделывания рапса.
14. Кукуруза и однолетние травы на корм.
15. Многолетние травы: биология, технологии возделывания, травосмеси.
16. Технологии заготовки сена, сенажа и силоса.
17. Классификация сенокосов и пастбищ; коренное и поверхностное улучшение.
18. Рациональное использование пастбищ; создание газонных травостоев.
19. Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур.
20. Органическое земледелие и биологизация систем земледелия.
21. Приоритетные направления исследований по научной специальности 4.1.1.
22. Методика полевого опыта; длительные стационарные опыты.

Практические задания для проведения зачета

1. Рассчитать баланс гумуса в севообороте по заданной структуре посевных площадей и дозам органических удобрений; предложить меры по достижению бездефицитного баланса.

2. По данным учета засоренности (видовой состав, численность, масса сорных растений) определить тип засоренности, оценить потери урожая и выбрать приемы защиты посевов.

3. Составить схему полевого севооборота для заданного хозяйства и оценить его по продуктивности и фитосанитарной эффективности.

4. Разработать систему обработки почвы под яровую пшеницу после многолетних трав для дерново-подзолистой среднесуглинистой почвы.

5. Рассчитать потенциальную и действительно возможную урожайность полевой культуры по заданным агроклиматическим показателям.

5.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний аспирантов на зачете производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

Далее приводятся критерии оценки по каждому оценочному средству, используемому в дисциплине для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Коллоквиум (теоретический опрос) – средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или модуля дисциплины, организованное в виде устного (письменного) опроса обучающегося или в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении опроса.

Оценка «***отлично***» *(высокий уровень)* выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка «***хорошо***» *(продвинутый уровень)* выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка «***удовлетворительно***» *(пороговый уровень)* выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка «***неудовлетворительно***» *(пороговый уровень не достигнут)* выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или аспирант отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

Реферат – продукт самостоятельной работы обучающихся, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению, выполнены все требования к написанию реферата и др.

Оценка «***отлично***» *(высокий уровень)* – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «***хорошо***» *(продвинутый уровень)* – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «***удовлетворительно***» *(пороговый уровень)* – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «***неудовлетворительно***» *(пороговый уровень не достигнут)* – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Доклад

Критерии оценки доклада

Оценка «***отлично***» *(высокий уровень)* – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления доклада; доклад имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

Оценка «***хорошо***» *(продвинутый уровень)* – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте;

доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

Оценка «***удовлетворительно***» *(пороговый уровень)* – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в целом доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания доклада, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

Оценка «***неудовлетворительно***» *(пороговый уровень не достигнут)* – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в докладе отмечены нарушения общих требований написания реферата; есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад не представляет собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст доклада представляет собой не переработанный текст другого автора.

Тестовые задания

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования

Оценка «***отлично***» *(высокий уровень)* выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «***хорошо***» *(продвинутый уровень)* выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «***удовлетворительно***» *(пороговый уровень)* выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий;

Оценка «***неудовлетворительно***» *(пороговый уровень не достигнут)* выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

Практическое контрольное задание (контрольная работа)

Критерии оценки знаний обучающегося при написании практического контрольного задания (контрольной работы).

Оценка «***отлично***» *(высокий уровень)* – выставляется аспиранту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов практического контрольного задания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «***хорошо***» *(продвинутый уровень)* – выставляется аспиранту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «***удовлетворительно***» *(пороговый уровень)* **–** выставляется аспиранту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на практическое контрольное задание тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «***неудовлетворительно***» *(пороговый уровень не достигнут)* – выставляется аспиранту, который не знает большей части основного содержания выносимых на практическое контрольное задание вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Кейс-задание

Критерии оценивания выполнения кейс-задания.

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

– полнота проработки ситуации;

– полнота выполнения задания;

– новизна и неординарность представленного материала и решений;

– перспективность и универсальность решений;

– умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию аспиранту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка «***отлично***» *(высокий уровень)* – при наборе в 5 баллов.

Оценка «***хорошо***» *(продвинутый уровень)* – при наборе в 4 балла.

Оценка «***удовлетворительно***» *(пороговый уровень)* – при наборе в 3 балла.

Оценка *«**неудовлетворительно**» (пороговый уровень не достигнут)* – при наборе в 2 балла.

Зачет

Критерии оценки на зачете

Оценки «***зачтено***» и «***не зачтено***» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «***зачтено***» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «***не зачтено***» - параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка «***отлично***» *(высокий уровень)* выставляется аспиранту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала программы дисциплины, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценка

«отлично» выставляется аспиранту усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «***хорошо***» *(продвинутый уровень)* выставляется аспиранту, показавшему полное знание материала программы дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется аспиранту, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «***удовлетворительно***» *(пороговый уровень)* выставляется аспиранту, который показал знание основного материала программы дисциплины в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, допустившему погрешности в ответах на зачете или выполнении заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «***неудовлетворительно***» *(пороговый уровень не достигнут)* выставляется аспиранту, не знающему основной части материала программы дисциплины, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

6.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Адаптивное растениеводство : учебное пособие для вузов / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин, Н. А. Лопачёв [и др.]. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2026. – 356 с. – ISBN 978-5-507-56034-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/512792 (дата обращения: 15.05.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	7–12	6, 8	Электронный ресурс
2.	Ториков, В. Е. Общее земледелие. Практикум : учебное пособие для вузов / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова. – 2-	1–6	6, 8	Электронный ресурс

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
	е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 204 с. – ISBN 978-5-507-49524-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/394622 (дата обращения: 15.05.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.			
3.	Устойчивое развитие сельских территорий : учебное пособие / под ред. М. Дитериха, А. Мерзлова. – Москва : Эллис Лак, 2013. – 680 с. – Текст : непосредственный.	6, 12	6, 8	19

6.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Матюк, Н. С. Земледелие : учебник для вузов / Н. С. Матюк, В. Д. Полин, М. А. Мазиров, В. А. Николаев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 268 с. – ISBN 978-5-507-47643-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/399731 (дата обращения: 15.05.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	1–6	6, 8	Электронный ресурс
2.	Ториков, В. Е. Общее земледелие, растениеводство (курс лекций) : учебное пособие / В. Е.Ториков, О. В. Мельникова. – Брянск : Брянский ГАУ, 2018. – 120 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/133088 (дата обращения: 15.05.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	1–12	6, 8	Электронный ресурс
3.	Глухих, М. А. Системы земледелия и их развитие : учебное пособие для вузов / М. А. Глухих. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2026. – 116 с. – ISBN 978-5-507-57083-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/523692 (дата обращения: 15.05.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	1–6	6, 8	Электронный ресурс
4.	Общее земледелие, растениеводство : методические указания / И. Ш. Фатыхов, Е. В. Корепанова, В. Н. Гореева, Ч. М. Исламова. – Ижевск : УдГАУ, 2021. – 172 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/257933 (дата обращения: 15.05.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	1–12	6, 8	Электронный ресурс
5.	Системы земледелия : учебник для вузов / А. Ф. Сафонов, А. М. Гатаулин, И. Г. Платонов [и др.] ; под ред. А. Ф. Сафонова. – Москва : КолосС, 2006. – 447 с. – Текст : непосредственный.	1–6	6, 8	60
6.	Влияние органической и интенсивных технологий возделывания кормовых культур на фитосанитарное состояние посевов и продуктивность в Нечернозёмной зоне : монография / А. М. Труфанов, Я. С. Романина,	1–12	6, 8	Электронный ресурс

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
	С. В. Щукин [и др.]. – Ярославль : Ярославский государственный аграрный университет, 2026. – 176 с. – ISBN 978-5-98914-301-6. – EDN OWOZMB. – Текст : электронный // Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – URL: https://elibrary.ru/owozmb (дата обращения: 15.05.2026). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.			
7.	Влияние минимальной обработки почвы, удобрений и гербицидов на показатели плодородия и засоренность посевов яровых зерновых культур и однолетних трав : монография / С. В. Щукин, Е. А. Горнич, А. М. Труфанов, А. Н. Воронин. – Ярославль : Ярославская государственная сельскохозяйственная академия, 2023. – 176 с. – ISBN 978-5-98914-269-9. – EDN ZXVYSR. – Текст : электронный // Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – URL: https://elibrary.ru/zxvysr (дата обращения: 15.05.2026). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	1–12	6, 8	Электронный ресурс
8.	Регистр технологий (базовые) возделывания сельскохозяйственных культур, производства приготовления зелёного корма для заготовки кормов и система машин для их возделывания в Верхневолжском регионе. Часть 1 / С. И. Зинченко, Н. С. Матюк, С. В. Щукин [и др.] ; Минобрнауки России, ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ». – Суздаль ; Иваново : ПресСто, 2025. – 452 с. – ISBN 978-5-6054897-3-3. – Текст : непосредственный.	7–12	6, 8	1

Доступ обучающихся к электронному каталогу и электронным ресурсам библиотечного фонда ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта по логину и паролю (https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka).

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

7.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	Универсальная	https://e.lanbook.com/
2.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	http://ibooks.ru/
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	http://elibrary.ru/

7.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – https://minobrnauki.gov.ru/, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – http://www.edu.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – http://window.edu.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ре-сурс]. – Режим доступа. – http://fcior.edu.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – http://mcx.ru/, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – http://elibrary.ru/ , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnshb.ru/akdil/ , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnshb.ru/ , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Паспорта научных специальностей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vak.minobrnauki.gov.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

11. Журнал «Земледелие» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://jzemledelie.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

12. Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://gossortrf.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

13. Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://moodle.lk.yaragrovuz.ru, для авториз. пользователей. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход

образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

8.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование	Тематика
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Calculate Linux	Операционная система

8.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	http://www.consultant.ru Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	https://polpred.com/ Локальная сеть ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	https://rusneb.ru/ К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
5.	База данных AGRIS	Специализированная	https://www.fao.org/agris/ru Доступ свободный
6.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	http://www.cnshb.ru/AKDiL/ Доступ свободный.
7.	База данных Spriner Nature eBook Collections	Специализированная	https://link.springer.com Доступ в рамках Централизованной (национальной) подписки
8.	Полнотекстовая база данных Wiley Journals Database коллекция журналов (John Wiley & Sons, Inc.)	Универсальная	https://onlinelibrary.wiley.com Доступ в рамках Централизованной (национальной) подписки

8.3 Доступ к сети интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ».

9 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав специальные помещения:

– учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;

– учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практических занятий (семинаров), лабораторных работ);

– учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;

– учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;

– помещения для самостоятельной работы;

– помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

При проведении практических занятий используются гербарий сорных растений, коллекции семян и снопов полевых культур, почвенные образцы, приборы для определения агрофизических свойств почвы (пенетрометр, почвенные буры, цилиндры для определения плотности), мультимедийное оборудование.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Число посадочных мест в лекционной аудитории больше либо равно списочному составу потока, а в аудитории для практических занятий (семинаров), лабораторных – списочному составу группы обучающихся.

Число посадочных мест в аудитории для практических занятий (семинаров) больше либо равно списочному составу группы обучающихся.

10 Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Приложение 1 к РПД

Лист изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины
период обучения: 2023–2027 гг.
Внесенные изменения на 2026/2027 учебный год

В рабочую программу дисциплины
2.1.3 «Общее земледелие, растениеводство»
программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности «4.1.1. Общее земледелие и растениеводство», очная форма обучения, год начала подготовки 2023

вносятся следующие изменения и дополнения:

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания- кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
1	2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	Формулировка места дисциплины в структуре образовательной программы приведена в соответствие с шаблоном РПД по ФГТ.	«04» июня 2026 г. Протокол № 11 _____ (подпись)	«05» июня 2026 г. Протокол № 10 _____ (подпись)
2	3. Планируемые результаты освоения дисциплины	Уточнены планируемые результаты освоения дисциплины.	«04» июня 2026 г. Протокол № 11 _____ (подпись)	«05» июня 2026 г. Протокол № 10 _____ (подпись)
3	4. Объем, структура и содержание дисциплины	Обновлено содержание дисциплины (темы 1–12) и его распределение по курсам.	«04» июня 2026 г. Протокол № 11 _____ (подпись)	«05» июня 2026 г. Протокол № 10 _____ (подпись)
4	5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	Обновлены оценочные материалы и критерии оценивания.	«04» июня 2026 г. Протокол № 11 _____ (подпись)	«05» июня 2026 г. Протокол № 10 _____ (подпись)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания- кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
5	6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, используемой при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	«04» июня 2026 г. Протокол № 11 _____ (подпись)	«05» июня 2026 г. Протокол № 10 _____ (подпись)
6	7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Обновлен перечень электронно-библиотечных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	«04» июня 2026 г. Протокол № 11 _____ (подпись)	«05» июня 2026 г. Протокол № 10 _____ (подпись)
7	8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	«04» июня 2026 г. Протокол № 11 _____ (подпись)	«05» июня 2026 г. Протокол № 10 _____ (подпись)

Приложение 2 к РПД

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославский государственный аграрный университет»

Агротехнологический факультет

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной и воспитательной
работе, молодежной политике
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,
_____ Махаева Н.Ю.
01 июля 2026 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Общее земледелие, растениеводство»

программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

по научной специальности
«4.1.1. Общее земледелие и растениеводство»

Форма обучения очная

Срок получения образования по программе 4 года

Декан агротехнологического факультета	_____ *(подпись)*	к.с.-х.н. Иванова М.Ю. *(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)*
Председатель УМК агротехнологического факультета	_____ *(подпись)*	к.с.-х.н. Казнин Р.Е. *(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)*
Заведующий выпускающей кафедрой «Агрономия»	_____ *(подпись)*	к.с.-х.н., доцент Щукин С.В. *(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)*

Ярославль, 2026 г.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является обязательной дисциплиной. Данная дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по научной специальности «4.1.1. Общее земледелие и растениеводство».

2. Целью изучения дисциплины «Общее земледелие, растениеводство» является формирование у аспирантов системных теоретических знаний и практических навыков в области научных основ земледелия и растениеводства, необходимых для планирования, проведения и интерпретации результатов научных исследований по воспроизводству плодородия почв, совершенствованию систем земледелия и технологий возделывания полевых культур, а также для подготовки к сдаче кандидатского экзамена по научной специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

3 Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

– научные законы земледелия, факторы жизни растений и закономерности их взаимодействия в агрофитоценозах;

– биологические особенности, вредоносность и экономические пороги вредоносности сорных растений, принципы интегрированного управления засоренностью;

– закономерности роста, развития, органогенеза и формирования урожая полевых культур, основы семеноведения и программирования урожаев;

Уметь:

– проектировать севообороты, системы обработки почвы и защиты посевов от сорных растений для конкретных почвенно-климатических условий;

– планировать полевой опыт по проблематике земледелия и растениеводства, выбирать учеты и наблюдения, интерпретировать полученные данные;

Владеть:

– методикой обоснования систем земледелия и технологий возделывания полевых культур с учетом их экономической и экологической эффективности;

– навыками подготовки научного обзора, реферата, доклада и публичного обсуждения результатов исследований по научной специальности.

4 Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов (лекции – 36 ч, практические занятия – 36 ч, аттестационные испытания – 1 ч, самостоятельная работа – 107 ч).

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является зачет (3 курс); на 4 курсе – защита реферата. Изучение дисциплины завершается кандидатским экзаменом по научной специальности.

Содержание дисциплины: научные основы земледелия; плодородие почвы и его воспроизводство; сорные растения и интегрированное управление засоренностью;

севообороты; системы обработки почвы; защита почв от эрозии, адаптивно-ландшафтные, точное и цифровое земледелие; теоретические основы растениеводства; семеноведение и программирование урожаев; зерновые, зернобобовые, технические и кормовые культуры; сенокосы и пастбища; методология и приоритетные направления исследований по научной специальности.