

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: 17.12.2025 11:27:26

Уникальный программный ключ:

fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48e8

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

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной и воспитательной
работе, молодежной политике
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,
Махаева Н.Ю.
1 июля 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.08 «Инновационные технологии в агрономии»

Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»

Код и направление подготовки	<u>35.04.04 Агрономия</u>
Направленность (профиль)	<u>«Адаптивные системы земледелия»</u>
Квалификация	<u>магистр</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2025</u>
Факультет	<u>агротехнологический</u>
Выпускающая кафедра	<u>агрономии</u>
Кафедра-разработчик	<u>агрономия</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>540/15</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Зачёт/экзамен</u>

Ярославль 2025 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) «Инновационные технологии в агрономии» в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» июля 2017 г. № 708;
2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.02.2021 г. № 82 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – магистратура по направлениям подготовки»;
3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 27.05.2021 г. № 63650);
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. № 644н «Об утверждении профессионального стандарта «Агроном»;
5. Учебный план по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия направленности (профиля) «Адаптивные системы земледелия» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» «3» марта 2025 г. Протокол № 2. Период обучения: 2025-2028 гг.

Преподаватель-разработчик:


(подпись)

доцент, к.с.-х.н., доцент, Воронин А.Н.

(занимаемая должность, ученая степень, звание, Фамилия И.О.)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Агрономия» «11» июня 2025 г. Протокол № 13.

Заведующий кафедрой

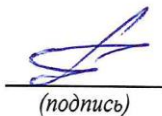

(подпись)

к.с.-х.н., доцент, Щукин С.В.

(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии агротехнологического факультета «16» июня 2025 г. Протокол № 10.

Председатель учебно-методической комиссии факультета

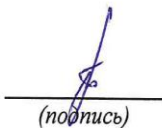

(подпись)

к.с.-х.н., Казнин Р.Е.

(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы


(подпись)

к.с.-х.н., доцент, Труфанов

А.М.

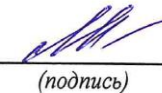
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Отдел комплектования библиотеки


(подпись)

Волкова Н.В.
(Фамилия И.О.)

Декан агротехнологического факультета


(подпись)

к.с.-х.н., Иванова М.Ю.

(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раз- дела	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
2.1	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	6
2.2	Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения	7
2.2.1	Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	8
2.2.2	Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник	8
2.2.3	Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения	8
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	9
4	Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)	9
5	Содержание дисциплины	10
5.1	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	10
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	10
5.3	Практические занятия	10
5.4	Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки	11
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся	12
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	12
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	13
7.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	14
7.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	20
7.3.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	20
7.3.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета, экзамена)	28
7.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	30
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	33
8.1	Основная учебная литература	33
8.2	Дополнительная учебная литература	34
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	34
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	34
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	34
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	35
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения	36

печения и информационных справочных систем

11.1	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса	36
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	36
11.3	Доступ к сети интернет	37
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	37
13	Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	37
	Приложения	39
	Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины	39

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Инновационные технологии в агрономии» является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по инновационным технологиям в агрономии с целью получения высоких и качественных урожаев при сохранении плодородия почвы.

Задачи:

– изучение основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии; особенностей применения доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач; информационные системы и базы данных по вопросам управления персоналом.; особенностей осуществления адаптации современных систем современных систем управления качеством к конкретным условиям производства; особенностей создания модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта; особенностей программирования урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий;

– умение использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии.; проводить экономический анализ и учитывать показатели проекта в агрономии; определять задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации; осуществлять адаптацию современных систем современных систем управления качеством к конкретным условиям производства; проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии; разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности; определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей;

– освоение навыков анализа основных производственно-экономических показателей проекта в агрономии; навыков применения методов управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой; навыков осуществления адаптации современных систем современных систем управления качеством к конкретным условиям производства;

– овладение навыками анализа методов и способов решения задач по разработке новых технологий в агрономии; навыками подготовки заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных; навыками проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение.

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (*ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6*) и профессиональных компетенций (*ПКОС-7*):

2.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии		
		Знать: основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии	Уметь: демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Владеть: навыками демонстрации достижений науки и производства в агрономии
		ОПК-1.2 Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства		
		Знать: методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Уметь: использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Владеть: навыками решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства
		ОПК-1.3 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии		
		Знать: особенности применения доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	Уметь: применять доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	Владеть: навыками применения доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии
ОПК-2	Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик	ОПК-2.3 Передает профессиональные знания в области агрономии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства		
		Знать: актуальные проблемы и тенденции развития агрономии	Уметь: передавать профессиональные знания в области агрономии, объяснять современные технологии производства продукции растениеводства	Владеть: навыками передачи профессиональных знаний в области агрономии, объяснения актуальных проблем и тенденций её развития
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии		
		Знать: особенности анализа методов и способов решения задач по разработке новых технологий в агрономии	Уметь: анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии	Владеть: навыками анализа методов и способов решения задач по разработке новых технологий в агрономии
		ОПК-3.2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии		
		Знать: особенности использования информационных ресурсов, достижений науки и практики при разработке новых технологий в агрономии	Уметь: использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии	Владеть: навыками использования информационных ресурсов, достижений науки и практики при разработке новых технологий в агрономии

		вых технологий в агрономии	нологий в агрономии	вых технологий в агрономии
ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии		
		Знать: методы экономического анализа и учёта показателей проекта в агрономии	Уметь: проводить экономический анализ и учитывать показатели проекта в агрономии	Владеть: методами экономического анализа и учёта показателей проекта в агрономии
		ОПК-5.2 Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агрономии		
		Знать: особенности анализа основных производственно-экономических показателей проекта в агрономии	Уметь: анализировать основные производственно-экономические показатели проекта в агрономии	Владеть: навыками анализа основных производственно-экономических показателей проекта в агрономии
		ОПК-5.3 Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агрономии		
		Знать: особенности разработки предложений по повышению эффективности проекта в агрономии	Уметь: разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агрономии	Владеть: навыками разработки предложений по повышению эффективности проекта в агрономии
ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ОПК-6.1 Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом		
		Знать: информационные системы и базы данных по вопросам управления персоналом	Уметь: работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом	Владеть: навыками работы с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом
		ОПК-6.2 Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации		
		Знать: особенности определения задач персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации	Уметь: определять задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации	Владеть: навыками определения задач персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации
		ОПК-6.3 Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой		
		Знать: особенности применения методов управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой	Уметь: применять методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой	Владеть: навыками применения методов управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой

2.2 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, установленные программой магистратуры, сформированы на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников.

2.2.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности: 13 Сельское хозяйство (в сфере разработок, направленных на решение комплексных задач по организации производства, хранения и первичной переработке продукции растениеводства)	
Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
13.017	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 № 644н

2.2.2 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник

Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
С	Управление производством растениеводческой продукции	7	Разработка стратегии развития растениеводства в организации	С/01.7	7
			Координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства	С/02.7	7
			Проведение научно-исследовательских работ в области агрономии в условиях производства	С/03.7	7

2.2.3 Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-7	Способен определять направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	ПКОС-7.3 Осуществляет информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований		
		Знать: особенности информационного поиска инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований	Уметь: осуществлять информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований	Владеть: навыками осуществления информационного поиска инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «*Инновационные технологии в агрономии*» относится к *обязательной части* образовательной программы магистратуры.

4 Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 1 288 часов	Курс 2 252 часа
1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР) в том числе:	40,6	20,6	20,6
лекционные занятия (Лек)	8,0	4,0	4,0
лабораторные работы (Лаб)	-	-	-
практические занятия (Пр)	30,0	16,0	14,0
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	1,2	0,6	0,6
2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль) в том числе:	497,3	267,2	230,1
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы (проекта)	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	5,7	-	5,7
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	3,8	3,8	-
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным, практическим занятиям)	487,8	263,4	224,4
3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего	3,5	0,2	3,3
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)*	3,3	-	3,3
Сдача зачета по дисциплине (К)*	0,2	0,2	-
Защита курсовой работы (проекта) (К)*	-	-	-
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	540,0	288,0	252,0
в том числе в форме практической подготовки	14,0	8,0	6,0
Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:	15	8	7

* Лек, Лаб, Пр, КСР, К, СР, Кэ, контроль – условные обозначения видов учебной работы в соответствии с учебным планом

5 Содержание дисциплины

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

№ раздела	Наименование и содержание раздела дисциплины (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Формируемые компетенции	Виды учебной работы и их трудоемкость, часы							
			Контактная работа при проведении учебных занятий				Самостоятельная работа		Всего часов	
			Лек	Лаб	Пр	в т.ч. в форме практической подготовки	КСР	СР		Контроль
1	Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии (ДЕ-1. Современные проблемы агрономии. Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии)	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ПКОС-7	2,0		2,0	4,0	0,3	100,0	1,8	105,1
2	Инновационные агротехнологии (ДЕ-2 Минимализация обработки почвы. Нанотехнологии в растениеводстве. Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений)		2,0		14,0	4,0	0,3	163,4	2,0	181,7
	Итого за 1 курс		4,0		16,0	8,0	0,6	263,4	3,8	287,8
2	Инновационные агротехнологии (ДЕ-3. Биосенсоры и плодосмен. Машины нового поколения. Технологии прямого посева. Технологии точного земледелия. Новые виды, сорта и гибриды полевых культур)	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ПКОС-7	2,0		10,0	4,0	0,3	124,4	3,7	140,4
3	Ресурсосберегающее земледелие (ДЕ-4. Развитие идей альтернативного земледелия. Управление плодородием почвы в биоземледелии. Органическое земледелие)		2,0		4,0	2,0	0,3	100,0	2,0	108,3
	Итого за 2 курс		4,0		14,0	-	0,6	224,4	5,7	248,7
	Курсовая работа (проект)		–	–	–	-	–	–	–	
	Промежуточная аттестация: (зачет, экзамен)		–	–	–	-	–	–	–	3,5
	Итого по дисциплине:		8,0	–	30,0	14,0	1,2	487,8	9,5	540,0

5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости ¹
			Л	ЛР	ПЗ	
1	1	Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии	2,0	–	2,0	Кл, Т, Д
2	1	Инновационные агротехнологии	2,0	–	14,0	Кл, Т, Д
Итого за 1 курс:			4,0	–	16,0	–
3	2	Инновационные агротехнологии	2,0	–	10,0	Кл, Т, Д
4	2	Ресурсосберегающее земледелие	2,0	–	4,0	Кл, Т, Д
Итого за 2 курс:			4,0	–	14,0	–
		ИТОГО:	8,0	–	30,0	

5.3 Практические занятия

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Всего часов
1	2	3	4	5
1	1	Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии	Биологизация и экологизация земледелия	2
2	1	Инновационные агротехнологии	Новые сорта и гибриды сельскохозяйственных растений	1
3	1	Инновационные агротехнологии	Создание растений, устойчивых к болезням и вредителям, неблагоприят-	1

¹Кл – коллоквиум, Т – тестирование, Д – доклад

			ным факторам окружающей среды	
4	1	Инновационные агротехнологии	Использование новой техники при возделывании полевых культур	1
5	1	Инновационные агротехнологии	Новые технологии возделывания сельскохозяйственных культур	1
6	1	Инновационные агротехнологии	Новые удобрения и их системы	1
7	1	Инновационные агротехнологии	Новые средства защиты растений	1
8	1	Инновационные агротехнологии	Инновации в хранении и переработке продукции растениеводства	1
9	1	Инновационные агротехнологии	Новые ресурсосберегающие технологии производства и хранения пищевых продуктов, направленных на повышение потребительской ценности продуктов питания	1
10	1	Инновационные агротехнологии	Перспективные кормовые культуры	1
11	1	Инновационные агротехнологии	Перспективы выращивания лекарственных культур в Ярославской области	1
12	1	Инновационные агротехнологии	Перспективы выращивания эфирномасличных культур в Ярославской области	1
13	1	Инновационные агротехнологии	Производство продукции растениеводства на загрязнённых землях	1
14	1	Инновационные агротехнологии	Мелиорация почв	1
15	1	Инновационные агротехнологии	Подготовка семян к посеву	1
16	1	Инновационные агротехнологии	Инновации в овощеводстве	-
17	1	Инновационные агротехнологии	Инновации в плодоводстве	-
		Итого за 1 курс		16
18	2	Инновационные агротехнологии	Инновационные технологии возделывания озимых зерновых культур	1
19	2	Инновационные агротехнологии	Инновационные технологии возделывания яровых зерновых культур	-
20	2	Инновационные агротехнологии	Инновационные технологии возделывания зернобобовых культур	1
21	2	Инновационные агротехнологии	Инновационные технологии возделывания технических культур	1
22	2	Инновационные агротехнологии	Инновационные технологии возделывания масличных и эфиромасличных культур	1
23	2	Инновационные агротехнологии	Инновационные технологии возделывания пропашных культур	1
24	2	Инновационные агротехнологии	Инновационные технологии возделывания однолетних трав	-
25	2	Инновационные агротехнологии	Инновационные технологии возделывания многолетних трав	-
26	2	Инновационные агротехнологии	Комплекс технических средств для уборки и послеуборочной обработки растениеводческой продукции	1
27	2	Инновационные агротехнологии	Использование биопрепаратов при возделывании полевых культур	1
28	2	Инновационные агротехнологии	Технологии выращивания редких видов цветочных и декоративных культур	1
29	2	Инновационные агротехнологии	Инновационные технологии при заготовке кормов	-
30	2	Инновационные агротехнологии	Инновационные технологии при оценке качества растениеводческой продукции	1
31	2	Инновационные агротехнологии	Инновационные технологии при почвенных анализах	1
32	2	Ресурсосберегающее земледелие	ГИС-технологии в агрономии	1
33	2	Ресурсосберегающее земледелие	Технологии производства продукции растениеводства в органическом сельском хозяйстве	1
34	2	Ресурсосберегающее земледелие	Научно-обоснованные системы земледелия	1
35	2	Ресурсосберегающее земледелие	Расчёт технологической карты как универсального средства оценки инноваций	1
		Итого за 2 курс		14

5.4 Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки

Практические занятия:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.
Установить современные проблемы агрономии. Определить понятие и стратегию инновационной деятельности в агрономии	4,0
Знать основы минимализации обработки почвы. Изучить нанотехнологии в растениеводстве. Знать основы дифференцированной обработки почвы, внесения удобрений и средств защиты растений	4,0
Знать понятия - биоценозы и плодосмен. Изучить машины нового поколения. Уметь применять технологии прямого посева и технологии точного земледелия. Знать новые виды, сорта и гибриды полевых культур	4,0
Знать идеи альтернативного земледелия. Изучить особенности управления плодородием почвы в биоземледелии и органическом земледелии	2,0
Итого	14,0

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

К видам самостоятельной работы обучающихся относятся:

- подготовка к коллоквиуму, тестированию;
- подготовка докладов.

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
1	1	Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии	Подготовка к коллоквиуму	40,0
			Подготовка к тестированию	30,0
			Подготовка к докладу	30,0
2	1	Инновационные агротехнологии	Подготовка к коллоквиуму	63,4
			Подготовка к тестированию	50,0
			Подготовка к докладу	50,0
		Самостоятельная работа при подготовке к зачёту		3,8
		Итого за 1 курс:		267,2
3	2	Инновационные агротехнологии	Подготовка к коллоквиуму	44,4
			Подготовка к тестированию	40,0
			Подготовка к докладу	40,0
4	2	Ресурсосберегающее земледелие	Подготовка к коллоквиуму	30,0
			Подготовка к тестированию	20,0
			Подготовка к докладу	20,0
		Самостоятельная работа при подготовке к экзамену		5,7
		Итого за 2 курс:		230,1
		Итого:		497,3

6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии» обучающиеся могут воспользоваться следующими авторскими разработками:

Инновационные технологии в агрономии. Учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия [Текст] / А.Н. Воронин, А.М. Труфанов. – Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2020. – 106 с.

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

Фонд оценочных средств по дисциплине «*Инновационные технологии в агрономии*» – комплект методических и контрольно измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций (*ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ПКОС-7*) на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводится в виде коллоквиумов, компьютерного тестирования, написания рефератов.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения (1 и 2 курсы) и проводится в форме зачёта (1 курс) и экзамена (2 курс).

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

№ курса	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-1.1 – Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	
1,2	Инновационные технологии в агрономии
1	Производственная технологическая практика
2,3	Производственная практика: научно-исследовательская работа
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.2 – Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	
1,2	Инновационные технологии в агрономии
1	Производственная технологическая практика
2,3	Производственная практика: научно-исследовательская работа
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.3 – Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	
1,2	Инновационные технологии в агрономии
1	Производственная технологическая практика
2,3	Производственная практика: научно-исследовательская работа
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.3 - Передает профессиональные знания в области агрономии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства	
1,2	Инновационные технологии в агрономии
1	Производственная технологическая практика
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.1 – Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии	
1	Методика экспериментальных исследований в агрономии
2	Интеллектуальная собственность и технологические инновации
3	Управление проектами
1,2	Инновационные технологии в агрономии
1	Производственная технологическая практика
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.2 – Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии	
1	Методика экспериментальных исследований в агрономии
2	Интеллектуальная собственность и технологические инновации
3	Управление проектами
1,2	Инновационные технологии в агрономии
2	Технологическая практика
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5.1 – Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии	
2	Интеллектуальная собственность и технологические инновации
3	Управление проектами
1,2	Инновационные технологии в агрономии
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5.2 – Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агрономии	
2	Интеллектуальная собственность и технологические инновации
3	Управление проектами
1,2	Инновационные технологии в агрономии

3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5.3 – Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агрономии	
2	Интеллектуальная собственность и технологические инновации
3	Управление проектами
1,2	Инновационные технологии в агрономии
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6.1 – Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом	
2	Основы педагогической деятельности
1,2	Инновационные технологии в агрономии
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6.2 – Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации	
2	Основы педагогической деятельности
1	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК
1,2	Инновационные технологии в агрономии
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6.3 – Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой	
2	Основы педагогической деятельности
1,2	Инновационные технологии в агрономии
1	Производственная педагогическая практика
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКОС-7.3 – Осуществляет информационный поиск инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований	
1,2	Инновационные технологии в агрономии
3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	неудовл. / не зачтено
1	2				3	4	5	6
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии. Знать: основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии. Уметь: демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии. Владеть: навыками демонстрации достижений науки и производства в агрономии.	Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа	Вопросы к экзамену, вопросы для коллоквиума, тестовые задания, темы докладов	<i>Знает:</i> основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии. <i>Умеет:</i> демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии. <i>Владеет:</i> навыками демонстрации достижений науки и произ-	<i>Знает:</i> основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии. <i>Умеет:</i> демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии. <i>Владеет:</i> навыками демонстрации достижений науки и произ-	<i>Знает:</i> основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии. <i>Умеет:</i> демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии. <i>Владеет:</i> навыками демонстрации достижений науки и произ-	<i>Не знает:</i> основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии. <i>Не умеет:</i> демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии. <i>Не владеет:</i> навыками

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	технологий (элементов технологий), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований Знать: особенности информационного поиска инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований. Уметь: осуществлять информационный поиск инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований. Владеть: навыками осуществления информационного поиска инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований.	самостоятельная работа	коллоквиума, тестовые задания, темы докладов	ка инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований. <i>Умеет:</i> осуществлять информационный поиск инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований. <i>Владеет:</i> навыками осуществления информационного поиска инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований. <i>Способен:</i> осуществлять информационный поиск инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований.	инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований. <i>Умеет:</i> осуществлять информационный поиск инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований. <i>Владеет:</i> навыками осуществления информационного поиска инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований. <i>Понимает:</i> особенности информационного поиска инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований.	го поиска инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований. <i>Умеет:</i> осуществлять информационный поиск инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований. <i>Владеет:</i> навыками осуществления информационного поиска инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований.	ного поиска инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований. <i>Не умеет:</i> осуществлять информационный поиск инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований. <i>Не владеет:</i> навыками осуществления информационного поиска инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований.
---	---	------------------------	--	--	--	---	---

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

Примеры типовых контрольных заданий для коллоквиума:

1. Инновации и их значение для развития АПК;
2. Классификация инноваций;

3. Озимая пшеница. Ее значение, морфологические и биологические особенности, причины гибели при перезимовке, меры ее предупреждения с учетом новых технологий;
4. Инновационные технологии возделывания и уборки озимой пшеницы;
5. Озимая рожь. Ее значение, морфологические и биологические особенности, причины гибели при перезимовке, меры ее предупреждения с учетом новых технологий.

Примеры тестовых заданий для проведения текущего контроля и рубежного тестирования:

ОПК-1.1 – Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии

Тестовые задания открытого типа

1. Что не относится к основным компонентам биоценоза?
2. Что происходит с вегетационным периодом при прямом посеве?
3. К какому типу инноваций относятся новые удобрения и их системы?
4. Кто является основоположником научного земледелия?
5. Что такое нанотехнологии?

Тестовые задания закрытого типа

1. Согласно доктрине продовольственной безопасности, утвержденной 21 января 2020 года президентом РФ, в стране должно производиться зерна не менее

1. 80%;
2. 85%;
3. 90%;
4. 95%.

5. Разница в урожайности между участками на одном поле может достигать

1. 100-200%;
2. 200-300%;
3. 300-400%;
4. 400-500%.

ОПК-1.2 – Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства

Тестовые задания открытого типа

1. Какой наноэлемент используют для дезинфекции помещений и инструментов?
2. Сколько составляет недоиспользование возможностей техники в целом по парку сельхозмашин?
3. На какую глубину проводится культурная вспашка?
4. К какому типу инноваций относится биологизация и экологизация земледелия?
5. Сколько получают сухого гранулированного гумусного удобрения при переработке дождевыми червями 1 т сухих растительных остатков?

Тестовые задания закрытого типа

1. Потенциал производительности современных сортов и гибридов зер-

новых культур превышает

1. 12 т/га;
2. 13 т/га;
3. 14 т/га;
4. 15 т/га.

3. Согласно доктрине продовольственной безопасности, утвержденной 21 января 2020 года президентом РФ, в стране должно производиться растительного масла не менее

1. 85%;
2. 90%;
3. 95%;
4. 100%.

ОПК-1.3 – Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии

Тестовые задания открытого типа

- 1. Кто разработал и теоретически обосновал систему отвальной обработки почвы в России в своих трудах?**
- 2. Что такое фитоценоз?**
- 3. Какие сорта резко уменьшают урожайность в условиях снижения использования средств интенсификации?**
- 4. В почве, заселенной дождевыми червями, прослеживается закономерность увеличения содержания этого элемента?**
- 5. К какому типу инноваций относятся новые сорта и гибриды сельскохозяйственных растений?**

Тестовые задания закрытого типа

- 1. Точное земледелие позволяет сократить затраты на внесение удобрений, семена, ГСМ в среднем на**
 1. 30%;
 2. 40%;
 3. 50%;
 4. 60%.

4. Согласно доктрине продовольственной безопасности, утвержденной 21 января 2020 года президентом РФ, в стране должно производиться картофеля не менее

1. 80%;
2. 85%;
3. 90%;
4. 95%.

ОПК-2.3 - Передает профессиональные знания в области агрономии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства

Тестовые задания открытого типа

- 1. Что является наиболее доступным и дешёвым источником органики?**
- 2. К какому типу инноваций относится биологизация и экологизация земледелия?**
- 3. Из чего состоит порошок, способный очищать почву и воздух?**

4. От чего не зависит подача хлебной массы при работе молотилки?
5. Какая страна является пионером освоения точного земледелия в Европе?

Тестовые задания закрытого типа

1. Крупные с/х предприятия в России имеют

1. от 2 до 5 тысяч га;
2. от 5 до 10 тысяч га;
3. от 10 до 20 тысяч га;
4. свыше 20 тысяч га.

2. Посевы смесей определенных видов полевых культур на зерно и корм называются

1. смешанными;
2. блендами;
3. пирамидами;
4. смесями.

ОПК-3.1 – Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии

Тестовые задания открытого типа

1. Что является ядром технологии точного земледелия?
2. Как называется скрещивание между пшеницей и рожью?
3. Кто разработал почвозащитную систему земледелия?
4. Что такое агрофитоценоз?
5. Сколько составляет средняя скорость работы комбайна?

Тестовые задания закрытого типа

1. Нанoeлектротехнология комбинированной сушки зерна включает нагрев

1. до 40 градусов;
2. до 50 градусов;
3. до 60 градусов;
4. до 70 градусов.

2. К датчикам-спектрометрам не относится

1. GreenSeeker;
2. CropSpec;
3. ISOBUS;
4. все варианты.

ОПК-3.2 – Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии

Тестовые задания открытого типа

1. По какому индексу проводится спектральное зонирование обследуемых полей?
2. Что является основой агроценоза?
3. Чему эквивалентна заплата 20-30 т/га зеленой массы сидератов?
4. Что является главной проблемой АПК?
5. Что относят к опасным загрязняющим веществам в почве?

Тестовые задания закрытого типа

1. Новые формы организации и управления в АПК по классификации типов инноваций относятся к

1. технико-технологическим и производственным
2. организационно-управленческим и экономическим
3. социально-экологическим
4. все варианты.

2. При какой плотности почвы слабозасорённые окультуренные почвы пахать нецелесообразно

1. 1,1-1,1 г/см³;
2. 1,1-1,2 г/см³;
3. 1,2-1,3 г/см³;
4. 1,3-1,4 г/см³.

ОПК-5.1 – Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии

Тестовые задания открытого типа

1. Что относится к формам и механизмам инновационного развития по классификации типов инноваций?
2. Что относится к преимуществам минимальной обработки почвы?
3. Сколько составляет среднее время срабатывания зрительной и нервной системы комбайнера?
4. Что не используют для сбора информации в точном земледелии?
5. Что является одним из антропогенных факторов, влияющих на видовой состав экосистем?

Тестовые задания закрытого типа

1. Навоз в севообороте целесообразно вносить под
 1. пропашные культуры;
 2. зерновые культуры;
 3. технические культуры;
 4. травы.
2. К последствиям сельскохозяйственной деятельности не относятся
 1. нарушение водного режима;
 2. эрозия почв;
 3. потери сельскохозяйственного сырья;
 4. все варианты.

ОПК-5.2 – Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агрономии

Тестовые задания открытого типа

1. Какой характеристикой не обладает адаптивный сорт (гибрид)?
2. Под какие культуры в севообороте целесообразно вносить минеральные удобрения?
3. Что не относят к опасным тяжёлым металлам?
4. Сколько составляет рабочая скорость трактора при опрыскивании?
5. Сколько позволяют сэкономить технологии точного земледелия?

Тестовые задания закрытого типа

1. К причинам чередования культур в севообороте не относятся причины
 1. химического порядка;
 2. биологического порядка;
 3. экологического порядка;

4. все варианты.

2. Общественное движение, выступающее за развитие человека, в том числе за счет ускорения технического прогресса и интеграции современных технологий называется

1. Россия 2020;
2. Россия 2045;
3. Россия 2050;
4. Россия 2100.

ОПК-5.3 – Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агрономии

Тестовые задания открытого типа

- 1. Что не относится к проблемам преодоления отсталости российского сельского хозяйства?**
- 2. К какому типу инноваций относится формирование системы кадров научно-технического обеспечения АПК?**
- 3. Что является недостатком безотвальной обработки?**
- 4. Когда проводят калибровку разбрасывателей удобрений?**
- 5. Что активно исследуют в настоящее время для очистки воды?**

Тестовые задания закрытого типа

1. В России на сельское хозяйство приходится от общего объёма продукции

1. 30%;
2. 50%;
3. 70%;
4. 80%.

2. Научно-обоснованные системы земледелия и животноводства по классификации типов инноваций относятся к

1. технико-технологическим и производственным;
2. организационно-управленческим и экономическим;
3. социально-экологическим;
4. все варианты.

ОПК-6.1 – Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом

Тестовые задания открытого типа

- 1. Что не относится к числу агроэкологических преимуществ ресурсосберегающих технологий?**
- 2. Какой метод используют для очистки воды от тяжёлых металлов?**
- 3. Что не относится к плюсам технологий прямого посева?**
- 4. Какой характеристикой не обладает адаптивный сорт (гибрид)?**
- 5. Какое главное достоинство соломы?**

Тестовые задания закрытого типа

1. К причинам чередования культур в севообороте не относятся причины

1. экономического порядка;
2. физического порядка;
3. гуманитарного порядка;
4. химического порядка.

2. Прогнозирует и моделирует возможные погодные условия система

1. ClearAg;
2. Knize;
3. GNSS;
4. все варианты.

ОПК-6.2 – Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации

Тестовые задания открытого типа

1. Что не рекомендуют использовать в качестве озимой сидеральной культуры?
2. Сколько % в России в сельском хозяйстве трудятся от всего трудоспособного населения страны?
3. На сколько снижает расход топлива технология прямого посева по сравнению с традиционной?
4. С каким расширением есть карты у Kverneland?
5. Благодаря какому приложению можно проследить за уровнем азота в почве и сформировать азотную карту поля?

Тестовые задания закрытого типа

1. Люцерна, гречиха, горчица, эспарцет способны использовать для обеспечения своей жизнедеятельности труднорастворимые соединения

1. азота;
2. фосфора;
3. калия;
4. цинка.

2. Адаптивный сорт (гибрид) не обладает следующей характеристикой

1. реакция на улучшение условий выращивания;
2. снижение затрат на удобрения;
3. пригодность для выращивания в смеси с другими культурами;
4. снижение кислотности почвы.

ОПК-6.3 – Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой

Тестовые задания открытого типа

1. На сколько процентов снижается срок службы трактора при прямом посеве?
2. Как называется протокол совместимости трактора и подвесного оборудования от разных производителей?
3. Какие сорта требуются для экстенсивных агротехнологий?
4. На сколько % могут повысить урожайность зерновых культур наночастицы железа?
5. Какие культуры не обеспечивают создание элементов почвенной структуры?

Тестовые задания закрытого типа

1. Новые формы технического обслуживания и обеспечения ресурсами АПК по классификации инноваций относятся к

1. технико-технологическим и производственным;
2. организационно-управленческим и экономическим;

3. социально-экологическим;
4. все варианты.

2. Данная система позволяет переключать работу форсунок внутри блока

1. AmaSelect;
2. VarioCHOP;
3. Maschinenbau;
4. все варианты.

ПКОС-7.3 – Осуществляет информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

Тестовые задания открытого типа

- 1. Какие датчики распознают пигмент хлорофилла?**
- 2. Кто является основоположником бионаправления в сельском хозяйстве**
- 3. Сколько процентов угодий обрабатывается биологическими средствами защиты?**
- 4. Какая должна быть защита растений для нормальных по уровню интенсификации агротехнологий?**
- 5. Какой дополнительный урожай может обеспечить обработка озимой пшеницы препаратом «Титул»?**

Тестовые задания закрытого типа

1. В развитых странах в создании конечного продукта на перерабатывающую промышленность приходится до

1. 70%;
2. 75%;
3. 80%;
4. 85%.

2. Обеспечение благоприятных экологических условий для жизни, труда и отдыха населения по классификации инноваций относятся к

1. технико-технологическим и производственным;
2. организационно-управленческим и экономическим;
3. социально-экологическим;
4. все варианты.

Примеры тем докладов:

1. Трансгенные растения картофеля;
2. Трансгенные растения зерновых культур;
3. Трансгенные растения масличных культур;
4. Трансгенные растения бобовых культур;
5. Устойчивость растений к кислотности почвы;
6. Устойчивость растений к недостаткам (избыткам) элементов питания;
7. Устойчивость растений температурному режиму и количеству влаги;
8. Устойчивость растений к засолению почвы;
9. Устойчивость растений к загрязнению атмосферы;

10.Комплекс машин для возделывания зерновых культур.

7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачёта, экзамена)

Компетенция: ОПК-1. Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства.

Компетенция: ОПК-2. Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик.

Компетенция: ОПК-3. Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.

Компетенция: ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности.

Компетенция: ОПК-6. Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.

Компетенция: ПКОС-7. Способен определять направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей.

Вопросы к зачёту:

1. Современные проблемы агрономии
2. Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии
3. Минимализация обработки почвы
4. Нанотехнологии в растениеводстве
5. Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений
6. Биологизация и экологизация земледелия
7. Новые сорта и гибриды сельскохозяйственных растений
8. Создание растений, устойчивых к болезням и вредителям, неблагоприятным факторам окружающей среды
9. Использование новой техники при возделывании полевых культур
10. Новые технологии возделывания сельскохозяйственных культур
11. Новые удобрения и их системы
12. Новые средства защиты растений
13. Инновации в хранении и переработке продукции растениеводства
14. Новые ресурсосберегающие технологии производства и хранения пищевых продуктов, направленных на повышение потребительской ценности продуктов питания
15. Перспективные кормовые культуры
16. Перспективы выращивания лекарственных культур в Ярославской области
17. Перспективы выращивания эфирномасличных культур в Ярославской области
18. Производство продукции растениеводства на загрязнённых землях
19. Мелиорация почв
20. Подготовка семян к посеву

21. Инновации в овощеводстве

22. Инновации в плодоводстве

Компетенция: ОПК-1. Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства.

Компетенция: ОПК-2. Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик.

Компетенция: ОПК-3. Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.

Компетенция: ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности.

Компетенция: ОПК-6. Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.

Компетенция: ПКОС-7. Способен определять направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей.

Вопросы к экзамену:

1. Современные проблемы агрономии
2. Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии
3. Минимализация обработки почвы
4. Нанотехнологии в растениеводстве
5. Дифференцированная обработка почвы, внесение удобрений и средств защиты растений
6. Биоценозы и плодосмен
7. Машины нового поколения
8. Технологии прямого посева
9. Технологии точного земледелия
10. Новые виды, сорта и гибриды полевых культур
11. Развитие идей альтернативного земледелия
12. Управление плодородием почвы в биоземледелии
13. Органическое земледелие
14. Биологизация и экологизация земледелия
15. Новые сорта и гибриды сельскохозяйственных растений
16. Создание растений, устойчивых к болезням и вредителям, неблагоприятным факторам окружающей среды
17. Использование новой техники при возделывании полевых культур
18. Новые технологии возделывания сельскохозяйственных культур
19. Новые удобрения и их системы
20. Новые средства защиты растений
21. Инновации в хранении и переработке продукции растениеводства
22. Новые ресурсосберегающие технологии производства и хранения пищевых продуктов, направленных на повышение потребительской ценности продуктов питания

- 23.Перспективные кормовые культуры
- 24.Перспективы выращивания лекарственных культур в Ярославской области
- 25.Перспективы выращивания эфирномасличных культур в Ярославской области
- 26.Производство продукции растениеводства на загрязнённых землях
- 27.Мелиорация почв
- 28.Подготовка семян к посеву
- 29.Инновации в овощеводстве
- 30.Инновации в плодоводстве
- 31.Инновационные технологии возделывания полевых культур
- 32.Комплекс технических средств для уборки и послеуборочной обработки растениеводческой продукции
- 33.Использование биопрепаратов при возделывании полевых культур
- 34.Технологии выращивания редких видов цветочных и декоративных культур
- 35.Инновационные технологии при заготовке кормов
- 36.Инновационные технологии при оценке качества растениеводческой продукции
- 37.Инновационные технологии при почвенных анализах
- 38.ГИС-технологии в агрономии
- 39.Технологии производства продукции растениеводства в органическом сельском хозяйстве
- 40.Научно-обоснованные системы земледелия

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

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

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

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении опроса.

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

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

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

Доклад

Критерии оценки доклада

Оценка **«отлично»** – 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»** – 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»** – 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»** – 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»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

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

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

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

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»** выставляется обучающемуся, 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 обучающемуся 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»** выставляется обучающемуся, показавшему полное знание материала программы дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, 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»** выставляется обучающемуся, 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 обучающемуся, 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»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала программы дисциплины, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

Экзамен

Критерии оценивания экзамена

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, 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»** выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимыми на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

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

8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Устойчивое развитие сельских территорий [Текст]: учебное пособие / под ред. М. Дитериха, А. Мерзлова, М., Эллис Лак, 2013, 680с	Все разделы	1,2	19
2	Кирюшин В.И., Агротехнологии (ЭБС Издательство «Лань») [Электронный ресурс]: учебник / В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин. – СПб.: Лань, 2022. – 464 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/212012 , ограниченный по логину и паролю (дата обращения: 10.06.2025)	Все разделы	1,2	Электронный ресурс
3	Воронин А.Н., Инновационные технологии в агрономии [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для обуч. по напр. подг. 35.04.04 Агрономия / А.Н. Воронин, А.М. Труфанов, Ярославль, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2020, 112с. // Электронная библиотека ЯрГАУ. – Режим доступа: https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka , 10.06.2025, требуется авторизация.	Все разделы	1,2	Электронный ресурс

8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Орси́к Л.С., Инновационные технологии и комплексы машин для заготовки и хранения кормов [Текст]: рекомендации / Л.С. Орси́к, Е.Л. Ревякин, М., Росинформагротех, 2008, 140с	Все разделы	1,2	3
2	Щукин С.В., Экологизация сельского хозяйства (перевод традиционного сельского хозяйства в органическое) [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Щукин, А.М. Труфанов; ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», М., ЯГСХА; РГАУ-МСХА им. Тимирязева, 2012, 196с. // Электронная библиотека ЯрГАУ. – Режим доступа: https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka , 10.06.2025, требуется авторизация.	Все разделы	1,2	Электронный ресурс
3	Точное сельское хозяйство = Precisionagriculture [Текст]: учебно-практическое пособие по точному земледелию / под общ. ред. Д. Шпаара, А.В. Захаренко, В.П. Якушева, СПб.; Пушкин, Тип. ООО «СПб СРП «Павел» В, 2009, 397с	Все разделы	1,2	4
4	Ресурсосберегающие технологии: состояние, перспективы, эффективность [Текст]: учебное пособие, М., Росинформагротех, 2011, 156с	Все разделы	1,2	5
5	Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии [Электронный ресурс]: научно - теоретический журнал. - М.: РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, 1878- . - (6 вып. в год). - ISSN 0021-342X. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2198 , , , ограниченный по логину и паролю (дата обращения: 10.06.2025	Все разделы	1,2	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю (<https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka>).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

9.1 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/

9.2 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 ресурс]. – 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 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практическое занятие	Работа по алгоритмам, представленным в методических указаниях по выполнению практических занятий. Анализ выполненной работы, формулировка выводов по итогам выполненной работы на основании материала, почерпнутого из конспектов лекций, основной и дополнительной литературы, ресурсов сети Интернет. Поиск ответов на контрольные вопросы.
Подготовка к зачёту	Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет. Поэтапный разбор вопросов к зачёту
Подготовка к экзамену	Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет. Поэтапный разбор вопросов к экзамену

11 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», в т.ч. с использованием электронной информационно-образовательной среды академии; 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.

11.1 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

11.2 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 «Сельскохозяй-	Специализированная	http://www.cnsnb.ru/AKDiL/ Доступ свободный.

	ственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)		
7.	База данных Orbit Premium edition (коллекция Questel SAS)	Специализированная	https://www.questel.com/product-release/intelligence/ Доступ в рамках Централизованной (национальной) подписки
8.	База данных Spriner Nature eBook Collections	Специализированная	https://link.springer.com Доступ в рамках Централизованной (национальной) подписки

11.3 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».

12 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 лабораторных занятий используется лабораторное 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.

Число посадочных мест в аудитории для лабораторных работ больше либо равно половине списочного состава группы обучающихся. (Для проведения лабораторных работ группа обучающихся делится на две подгруппы).

13 Организация образовательного процесса

для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с исполь-

зованием 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 Академия 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.

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.
1 июля 2025 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.08 «Инновационные технологии в агрономии»

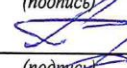
Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»

Код и направление подготовки	<u>35.04.04 Агрономия</u>
Направленность (профиль)	<u>«Адаптивные системы земледелия»</u>
Квалификация	<u>магистр</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2025</u>
Факультет	<u>агротехнологический</u>
Выпускающая кафедра	<u>агрономии</u>
Кафедра-разработчик	<u>агрономия</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>540/15</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Зачёт/экзамен</u>

Декан факультета

Председатель УМК

Заведующий выпускающей
кафедрой


(подпись)

(подпись)

(подпись)

К.С.-Х.Н., Иванова М.Ю.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

К.С.-Х.Н., Казнин Р.Е.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

К.С.-Х.Н., доцент, Щукин С.В.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Ярославль, 2025 г.

Лекции - 8 ч.

Практические занятия - 30 ч.

Лабораторные занятия - _____ ч.

Самостоятельная работа – 487,8 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «*Инновационные технологии в агрономии*» относится к *обязательной части* образовательной программы магистратуры.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии		
		Знать: основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии	Уметь: демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Владеть: навыками демонстрации достижений науки и производства в агрономии
		ОПК-1.2 Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства		
		Знать: методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Уметь: использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Владеть: навыками решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства
		ОПК-1.3 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии		
		Знать: особенности применения доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	Уметь: применять доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	Владеть: навыками применения доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии		
		Знать: особенности анализа методов и способов решения задач по разработке новых технологий в агрономии	Уметь: анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии	Владеть: навыками анализа методов и способов решения задач по разработке новых технологий в агрономии
		ОПК-3.2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии		
		Знать: особенности использования информационных ре-	Уметь: использовать информационные ресурсы, до-	Владеть: навыками использования ин-

		сурсов, достижений науки и практики при разработке новых технологий в агрономии	стижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии	сурсов, достижений науки и практики при разработке новых технологий в агрономии
ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии		
		Знать: методы экономического анализа и учёта показателей проекта в агрономии	Уметь: проводить экономический анализ и учитывать показатели проекта в агрономии	Владеть: методами экономического анализа и учёта показателей проекта в агрономии
		ОПК-5.2 Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агрономии		
		Знать: особенности анализа основных производственно-экономических показателей проекта в агрономии	Уметь: анализировать основные производственно-экономические показатели проекта в агрономии	Владеть: навыками анализа основных производственно-экономических показателей проекта в агрономии
		ОПК-5.3 Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агрономии		
		Знать: особенности разработки предложений по повышению эффективности проекта в агрономии	Уметь: разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агрономии	Владеть: навыками разработки предложений по повышению эффективности проекта в агрономии
ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ОПК-6.1 Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом		
		Знать: информационные системы и базы данных по вопросам управления персоналом	Уметь: работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом	Владеть: навыками работы с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом
		ОПК-6.2 Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации		
		Знать: особенности определения задач персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации	Уметь: определять задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации	Владеть: навыками определения задач персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации
		ОПК-6.3 Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой		
		Знать: особенности применения методов управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой	Уметь: применять методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой	Владеть: навыками применения методов управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-4	Способен создавать оптимальные условия для своевременного и качественного выполнения планов по производству продукции растениеводства	ПКОС-4.1 Осуществляет оперативное регулирование хода производства растениеводческой продукции		
		Знать: особенности оперативного регулирования хода производства растениеводческой продукции	Уметь: осуществлять оперативное регулирование хода производства растениеводческой продукции	Владеть: навыками осуществления оперативного регулирования хода производства растениеводческой продукции
ПКОС-5	Способен осуществлять контроль производственной деятельности структурных подразделений и специалистов в рамках возглавляемого направления деятельности или крупного подразделения	ПКОС-5.1 Осуществляет контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда, природоохранных требований		
		Знать: особенности контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда, природоохранных требований	Уметь: осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда, природоохранных требований	Владеть: навыками осуществления контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда, природоохранных требований
ПКОС-10	Способен подготовить рекомендации по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных	ПКОС-10.1. Пользуется прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии		
		Знать: особенности использования прикладных программ для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии	Уметь: пользоваться прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии	Владеть: навыками использования прикладных программ для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

Краткое содержание дисциплины: биологизация и экологизация земледелия, новые сорта и гибриды сельскохозяйственных растений, создание растений, устойчивых к болезням и вредителям, неблагоприятным факторам окружающей среды, использование новой техники при возделывании полевых культур, новые технологии возделывания сельскохозяйственных культур, новые удобрения и их системы, новые средства защиты растений, инновации в хранении и переработке продукции растениеводства, новые ресурсосберегающие технологии производства и хранения пищевых продуктов, направленных на повышение потребительской ценности продуктов питания, перспективные кормовые культуры, перспективы выращивания лекарственных культур в Ярославской области, перспективы выращивания эфирномасличных культур в Ярославской области, производство продукции растениеводства на загрязнённых землях, мелиорация почв, подготовка семян к посеву, инновации в овощеводстве, инновации в плодоводстве, инновационные технологии возделывания полевых культур, комплекс технических средств для уборки и послеуборочной обработки растениеводческой продукции, использование биопрепаратов при возделывании полевых культур, технологии выращивания редких видов цветочных и декоративных культур, инновационные технологии при заготовке кормов, инновационные технологии при оценке качества растениеводческой продукции, инновационные технологии при почвенных анализах, ГИС-технологии в агрономии, технологии производства продукции растениеводства в органическом сельском хозяйстве, научно-обоснованные системы земледелия, расчёт технологической карты как универсального средства оценки инноваций.