

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: 02.02.2024 11:01:58

Уникальный программный код:

fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48e8

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»  
(ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА)

Агротехнологический факультет  
Выпускающая кафедра «Агрономия»

УТВЕРЖДАЮ  
проректор по учебной, научной, воспитательной  
работе, молодежной политике и цифровой  
трансформации ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,  
  
Морозов В.В.  
29 августа 2022 г.



## АННОТАЦИЯ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

Уровень высшего образования	<u>магистратура</u>
Направление(я) подготовки	<u>35.04.04 Агрономия</u>
Направленность (профиль) образовательной программы	<u>«Адаптивные системы земледелия»</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Срок получения образования по программе бакалавриата	<u>2,5 года</u>
Присваиваемая квалификация	<u>магистр</u>
Год начала подготовки	<u>2022</u>
Декан факультета	 (подпись) <u>к.с.-х.н. Иванова М.Ю.</u> (учёная степень, звание, Фамилия И.О.)
Заведующий выпускающей кафедрой	 (подпись) <u>к.с.-х.н., доцент Щукин С.В.</u> (учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Ярославль 2022г.

**Б1.О.01/ «Методика экспериментальных исследований в агрономии»**

Кафедра-разработчик **«Агрономия»**

Объем дисциплины, ч. / з.е. **108/3**

Форма контроля (промежуточная аттестация) **экзамен**

Лекции – **4 ч.**

Практические занятия – **10 ч.**

Самостоятельная работа – **84,4 ч.**

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Методика экспериментальных исследований 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-3	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	<b>ОПК-3.1</b> <b>ИД-1: Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии</b>		
		Основные достижения науки и производства в агрономии	Обосновывать необходимость применения основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии	Методами анализа достижений науки и техники в агрономии
		<b>ОПК-3.2</b> <b>ИК-2: Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства</b>		
		Современные направления развития агрономии и достижения науки и производства	Обосновывать необходимость применения основных методов решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	Методами решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа со-временных достижений науки и производства
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	<b>ОПК-4.1</b> <b>ИД-1: Анализирует методы и способы решения исследовательских задач</b>		
		Методы и способы решения исследовательских задач в агрономии	Системно обосновывать необходимость применения различных методов и способов решения исследовательских задач в агрономии	Способностью анализировать эффективность применения методов и способов решения исследовательских задач в агрономии
		<b>ОПК-4.2</b> <b>ИД-2: Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии</b>		
		Основные информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии	Пользоваться информационными ресурсами для проведения исследований в агрономии	Способностью анализировать современные информационные ресурсы с целью решения поставленных задач
		<b>ОПК-4.3</b> <b>ИД-3: Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач</b>		
	Знает: Порядок представления результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач	Проводить анализ результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач	Способностью формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	

**- Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно, и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-6	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	<b>ПКОС-6.1</b> <b>ИД-1: Осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии</b>		
		Как осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	Проводить сбор, обработку, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	Способностью к систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии
ПКОС-7	Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования	<b>ПКОС-7.1</b> <b>ИД-1: Разрабатывает методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования</b>		
		Основные методики проведения экспериментов	Закладывать и проводить полевые и лабораторные опыты	Способностью разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования
ПКОС-8	Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	<b>ПКОС-8.1</b> <b>ИД-1: Осуществляет организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)</b>		

**Краткое содержание дисциплины:** Методология – основные понятия. Основания методологии науки. Философско-психологические и системотехнические основания. Науковедческие основания. Этические и эстетические основания. Системы и системные исследования в агрономии. Характеристики научной деятельности. Средства и методы научного исследования. Организация коллективного научного исследования в агрономии. Организация процесса проведения исследований. Методы эмпирического исследования в агрономии.

**Б1.О.02/ «Математическое моделирование и анализ данных в агрономии»**

Кафедра-разработчик «Электрификация»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) экзамен

Лекции – ч.

Практические занятия – 12 ч.

Самостоятельная работа – 85,2 ч.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Математическое моделирование и анализ данных в агрономии» относится к обязательной части блока Б1 образовательной программы магистратуры.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- универсальные компетенции и индикаторы их достижения**

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними		
			Основные понятия системного анализа	Применять методы математического моделирования и системного анализа	Навыками применения основных методов системного анализа в профессиональной деятельности
			УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации		
			Основные методы и варианты решения проблемных ситуаций на основе доступных источников информации	Применять методы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Навыками применения основных методов поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации для решения задач профессиональной деятельности
			УК-1.3. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения		
			Основные методы и варианты решения выбранного алгоритма задач математического и статистического моделирования	Применять методы решения поставленной задачи в рамках выбранного алгоритма	Навыками определения в рамках выбранного алгоритма вопросов и подзадач, подлежащих дальнейшей разработке
			УК-1.4. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности		
Основные этапы математического и статистического моделирования, и методы оценивания влияния факторов модели	Разрабатывать модели решения практических задач	Навыками разработки стратегий решения задач математического и статистического моделирования и оценки влияния факторов модели на планируемую деятельность			

**- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1. Анализирует методы и способы решения исследовательских задач		
		Основные математические методы и способы решения исследовательских задач	Применять и анализировать математические методы и способы решения исследовательских задач	Навыками применения и анализа математических методов и способов решения исследовательских задач в профессиональной деятельности
		ОПК-4.2. Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии		
		Научную математико-статистическую базу для проведения исследований в агрономии	Применять математико-статистическую базу для проведения исследований в агрономии	Навыками применения математико-статистической базы для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-4.3. Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач		
		Научную математико-статистическую базу для интерпретации результатов, полученных при проведении исследований в агрономии	Формулировать и интерпретировать результаты, полученные в ходе математического и статистического моделирования	Навыками анализа и интерпретации данных, полученных в ходе решения математических и статистических задач

**- 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-6	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	ПКОС-6.1. Осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии		
		Основные методы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации. Знает отечественный и зарубежный опыт в области агрономии	Осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации	Навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации для решения задач в профессиональной деятельности
ПКОС-8	Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	ПКОС-8.1. Осуществляет организацию, проведение и анализ результатов экспериментов (полевых опытов)		
		Основные статистические методы анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	Осуществлять анализ результатов экспериментов (полевых опытов)	Навыками анализа результатов экспериментов в профессиональной деятельности

**Краткое содержание дисциплины:** Математическое моделирование непрерывных процессов. Линейные системы. Методы решения стационарных линейных дифференциальных уравнений. Область применения частотных методов. Структурные схемы и передаточные функции. Математическое моделирование дискретных процессов. Разностные уравнения. Z-преобразование. Дискретные системы. Освоение программ статистической обработки данных.

**Б1.О.03/ «Профессиональный иностранный язык»**

Кафедра-разработчик «Гуманитарные дисциплины»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) экзамен

Лекции – \_\_\_\_\_ ч.

Лабораторные занятия – \_\_\_\_\_ ч.

Практические занятия – 14 ч.

Самостоятельная работа - 82,9 ч.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Профессиональный иностранный язык» относится к *обязательной части образовательной программы магистратуры.*

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- универсальные компетенции и индикаторы их достижения**

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Коммуникация	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК 4.1. ИД-1 <sub>УК-4</sub> Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).		
			- принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; -правила составления письменных сообщений, способствующих академическому и профессионально-му взаимодействию.	- создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стиля по профессиональным вопросам.	- навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; -разными формами письменной коммуникации (доклад, короткое сообщение, аннотация, реферат) для осуществления академического и профессионального взаимодействия.
			УК 4.2. ИД-2 <sub>УК-4</sub> Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.		
		Различные формы речевого общения для выражения определенных коммуникативных намерений, а также для формулирования своей точки зрения.	Представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.	Навыками аннотирования и реферирования на иностранном языке, необходимыми для представления результатов профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.	

Коммуникация	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК 4.3. ИД-3 <sub>УК-4</sub> Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.		
			Правила и приемы ведения устной коммуникации, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.	Сообщать информацию на основе прочитанного текста в форме четко организованного и аргументированного монологического высказывания.	Навыками ведения дискуссии и полемики, -навыками аргументированного изложения собственной точки зрения, необходимыми для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.

**Краткое содержание дисциплины:** Тематические разделы и темы изучаемого языкового материала ориентированы на дальнейшее формирование и развитие умений студентов осуществлять как академическое (научное), профессионально ориентированное, так и социокультурное общение с целью обмена опытом и информацией. Практические задачи состоят в том, чтобы развить у магистрантов умения: систематически следить за иноязычной научной и технической информацией по соответствующему профилю; достаточно свободно читать и понимать зарубежные первоисточники по своей специальности и извлекать из них необходимые сведения; оформлять извлеченную информацию в удобную для пользования форму в виде аннотаций, переводов, рефератов и др., вести беседу на иностранном языке, связанную с научной работой и повседневной жизнью. Охватывает круг вопросов, связанных с интерпретацией текстов научного и делового типов. Включает работу со словарями, справочниками и электронными ресурсами.

**Б1.О.04/ «Интеллектуальная собственность и технологические инновации»**

Кафедра-разработчик «Экономика и менеджмент»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции - 4 ч.

Практические занятия - 8 ч.

Лабораторные занятия - \_\_\_\_\_ ч.

Самостоятельная работа - 91,4 ч.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Интеллектуальная собственность и технологические инновации» 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-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		
		Современные методы разработки новых технологий в растениеводстве.	Применять современные методы в разработке и внедрении новых технологий в растениеводстве.	Современными методами и способами разработки и внедрения новых технологий в растениеводстве.
		ОПК-3.2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии		
		Современные методы обобщения достижений науки и передового опыта по новым технологиям в растениеводстве.	Использовать информационные ресурсы в разработке новых технологий для выращивания с.х. культур.	Новейшими методами и способами разработки современных 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		
		Современные методы экономического анализа и учета при обосновании проектов новых технологий в растениеводстве	Применять современные методы обоснования инновационных технологий возделывания с.х. культур	Навыками осуществления экономического обоснования инновационных проектов в растениеводстве
		ОПК-5.2 Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агрономии		
		Новейшие методы и способы анализа производственно-экономических показателей в отрасли растениеводства	Осуществлять экономическое обоснование внедрения технологических инноваций в растениеводстве	Методиками экономического анализа и учета в процессе проектирования технологических инноваций в агрономии
		ОПК-5.3 Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агрономии		
		Новейшие методы обоснования и разработки инновационных проектов для отрасли растениеводства	Разрабатывать эффективные меры по повышению результативности производства продукции растениеводства	Современными способами обоснования и разработки инновационных проектов в агрономии

**- 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- 17	Способен определить направления совершенствования и	ПКОС-17.1 Пользуется научной информацией, геоинформационными системами и программными комплексами при планировании, прогнозировании (моделировании) производства продукции растениеводства		



	повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	Направления повышения эффективности производства продукции растениеводства путем внедрения новейших достижений науки и передового опыта.	Обосновывать наиболее эффективные направления совершенствования технологий производства продукции растениеводства.	Методами обоснования эффективных направлений развития технологий выращивания с.-х. культур на основе внедрения достижений науки и передовой практики.
--	---	--	--	---

**Краткое содержание дисциплины:** научные основы интеллектуальной собственности, способы защиты прав на объекты интеллектуальной собственности и методы управления ими.

**Б1.О.05/ «Методика профессионального обучения»**

Кафедра-разработчик «Агрономия»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции – 4 ч.

Практические занятия – 8 ч.

Самостоятельная работа – 91,4 ч.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Методика профессионального обучения» относится к *обязательной* части образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- Универсальные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели	<b>УК-3.1</b> <b>ИД-1: Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели</b>		
		Теоретические основы методики профессионального обучения	Применять методики профессионального обучения для организации командной работы	Способностью выработки стратегии сотрудничества и на ее основе организовывать работу команды для достижения поставленной цели
		<b>УК-3.2</b> <b>ИД-2: Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/ взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий</b>		
		Особенности поведения людей, с которыми работает или взаимодействует	учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы людей, с которыми работает или взаимодействует	навыками корректировки своих действий в процессе работы или взаимодействия с людьми на основе учета особенностей их поведения
		<b>УК-3.3</b> <b>ИД-3: Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон</b>		
		психологию межличностных отношений в группах разного возраста	создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду	навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон
		<b>УК-3.4</b> <b>ИД-4: Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий</b>		
		возможные результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий в командной работе.	предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	навыками анализа последствий как личных, так и коллективных действий
УК-4	Способен применять современные коммуникативные	<b>УК-3.5</b> <b>ИД-5: Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений</b>		
		правила и особенности планирования командной работы, делегирования полномочий	планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды	способами управления командной работой в решении поставленных задач
УК-4	Способен применять современные коммуникативные	<b>УК-4.1</b> <b>ИД-1: Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов</b>		

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
	технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<b>(рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)</b>		
		современные средства информационно-коммуникационных технологий, необходимых для написания и редактирования различных текстов	использовать современные средства информационно-коммуникационных технологий при написании и редактировании различных текстов	практическими навыками использования современных коммуникативных технологий, необходимых для написания, письменного перевода и редактирования различных текстов
		<b>УК-4.2</b> <b>ИК-2: Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные</b>		
		формы представления результатов профессиональной деятельности на различных мероприятиях	представлять результаты профессиональной деятельности на различных мероприятиях	навыками выступления с результатами профессиональной деятельности на различных мероприятиях
		<b>УК-4.3</b> <b>ИК-3: Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях</b>		
		формы и способы участия в профессиональных дискуссиях	эффективно участвовать в профессиональных дискуссиях	интегративными умениями, необходимыми для эффективного участия в профессиональных дискуссиях
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и ее совершенствования на основе самооценки	<b>УК-6.1</b> <b>ИД-1: Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития</b>		
		приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования	находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	навыками обобщения и творческого использования имеющегося опыта в соответствии с задачами саморазвития
		<b>УК-6.2</b> <b>ИД-2: Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели</b>		
		мотивы и стимулы для саморазвития	расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач	навыками выявления стимулов для саморазвития; навыками определения реалистических целей профессионального роста
		<b>УК-6.3</b> <b>ИД-3: Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда</b>		
		требования рынка труда к профессиональным компетенциям	планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда	навыками планирования профессиональной траектории с учетом профессиональных особенностей

**- Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно, и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть

ПКОС-5	Способен координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем – от идеи до реализации на производстве	ПКОС-5.1 ИД-1: Координирует работу персонала при комплексном решении инновационных проблем – от идеи до реализации на производстве		
		особенности работы персонала при комплексном решении инновационных проблем – от идеи до реализации на производстве	организовывать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем – от идеи до реализации на производстве	навыками оценки эффективности работы персонала при комплексном решении инновационных проблем – от идеи до реализации на производстве

**Краткое содержание дисциплины:** Нормативно-правовые основы системы профессионального образования. Федеральный государственный образовательный стандарт. Методы, средства и организационные формы обучения. Подготовка и проведение лекционных и практических занятий. Академические методы преподавания агрономических дисциплин. Активные и интерактивные методы обучения. Планирование и подготовка презентаций в программе MS Power Point. Использование стороннего контента при организации обучения. Методика организации самостоятельной работы. Активные и интерактивные методы обучения. Дистанционные формы проведения занятий по агрономическим дисциплинам. Ресурсы в дистанционном образовании. Методы контроля обучающихся и обратная связь.

**Б1.О.06/ «Стратегический менеджмент на предприятиях АПК»**

Кафедра-разработчик «Экономика и менеджмент»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) экзамен

Лекции – 4 ч.

Лабораторные занятия – - ч.

Практические занятия – 8 ч.

Самостоятельная работа – 86,4 ч.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Стратегический менеджмент на предприятиях АПК» относится к обязательной части образовательной программы магистратуры.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**– универсальные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 – Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними		
		Понятия проблемы, миссии, цели, задачи, требования к целям	Анализировать проблемную ситуацию	Навыками построения дерева целей
		УК-1.4 - Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности		
		Этапы процесса разработки стратегии	Оценивать влияние каждого шага в процессе разработки стратегии на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Навыками разработки стратегии достижения поставленной цели
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 - Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели		
		Принципы организации командной работой и основы целеполагания	Вырабатывать командную стратегию при организации работы коллектива	Методами разработки и реализации стратегий

**– Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.	ОПК-6.2 - Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации		
		Процесс стратегического планирования	Определять задачи персонала в соответствии с целями и стратегией организации	Навыками управления малым коллективом

**– Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-1	Рассчитывает агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций	ПКОС-1.2 - Определяет потребность в материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для выполнения планов производства		
		Ресурсный потенциал предприятия	Определять потребность в ресурсах для выполнения планов производства	Навыками определения потребности в ресурсах для выполнения планов производства
ПКОС-4	Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур	ПКОС-4.3 - Осуществляет прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта		
		Показатели	Осуществлять оценку	Навыками

	для ресурсного обеспечения производственного процесса	определения емкости рынка	емкости рынка растениеводческой продукции	прогнозирования потребности рынка и поиска каналов сбыта
--	--	------------------------------	---	---

**Краткое содержание дисциплины:** Эволюция стратегического менеджмента. Классификация стратегий по различным признакам. Анализ неопределенности обстановки. SWOT-анализ. Цели и этапы портфельного анализа. Классификация стратегий диверсификации и их характеристика. Виды финансовых стратегий организации. Анализ конкурентного окружения и выбор конкурентных стратегий. Виды инновационных стратегий. Методика оценки экономической эффективности внедряемых стратегий.

**Б1.О.07/ «Управление проектами»**

Кафедра-разработчик «Экономика и менеджмент»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции – 4 ч.

Лабораторные занятия – - ч.

Практические занятия – 8 ч.

Самостоятельная работа – 91,4 ч.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Управление проектами» относится к обязательной части образовательной программы магистратуры.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

– **универсальные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 – Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения		
		Методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Обосновать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы	Навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы
		УК-2.2 - Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата		
		Результаты деятельности и особенности планирования последовательности шагов для достижения данного результата	Анализировать результаты деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Навыками видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата
		УК-2.3 - Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения		
		Особенности формирования плана-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	Анализировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	Навыками формирования плана-графика реализации проекта в целом и план контроля его выполнения
		УК-2.4 - Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами		
		Конструктивные способы преодоления возникающих разногласий и конфликтов	Организовать и координировать работу участников проекта	Навыками обеспечения работы команды необходимыми ресурсами
		УК-2.5 - Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях		
		Способы представлять публике результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Навыками представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях
		УК-2.6 - Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)		
Возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта	Выбрать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта	Навыками выбора путей внедрения в практику результатов проекта		

УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 - Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей		
		Причины появления социальных обычаев и различий в поведении людей	Объяснить особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними	Навыками объяснения особенностей поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними
		УК-5.2 - Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач		
		Роль недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Создавать недискриминационную среду взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач

– **Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
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		
		Методы и способы решения задач при разработке проекта	Анализировать методы и способы решения задач при разработке проекта	Навыками анализа методов и способов решения задач при разработке проекта
		ОПК-3.2 - Использует информационные ресурсы, достижения 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		
		Методы экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии	Осуществлять экономический анализ показателей проекта в агрономии	Методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии
		ОПК-5.2 - Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агрономии		
		Основные производственно-экономические показатели проекта в агрономии	Анализировать основные производственно-экономические показатели проекта в агрономии	Навыками анализа основных производственно-экономических показателей проекта в агрономии
		ОПК-5.3 - Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агрономии		
Возможные пути повышения эффективности проекта в агрономии	Разрабатывать предложения по повышению эффективности проекта в агрономии	Навыками разработки предложений по повышению эффективности проекта в агрономии		

– **Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-3	Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	ПКОС-3.2 - Способен обосновать специализацию и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации		
		Понятие специализации сельскохозяйственной организации	Обосновать специализацию и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации	Навыками обоснования специализации сельскохозяйственной организации



**Краткое содержание дисциплины:** При изучении дисциплины «Управление проектами» происходит формирование у студентов комплексных теоретических и прикладных знаний по вопросам управления проектами; овладение знаниями по организации работы команды проекта для осуществления конкретных проектов; изучение видов эффективности инвестиционных проектов, методов анализа и оценки их коммерческой эффективности и исследование особенностей оценки эффективности проектов с учетом факторов риска и неопределенности.

**Б1.О.08/ «Инновационные технологии в агрономии»**

Кафедра-разработчик «Агрономия»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 540/15

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет/экзамен

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 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

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, определяемые самостоятельно, и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПК-4	Способен создавать оптимальные условия для своевременного и качественного выполнения планов по производству продукции растениеводства	ПК-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

**Б1.В.01 Профессиональный модуль по профилю "Адаптивные системы земледелия"**

**Б1.В.01.01/ «Инструментальные методы исследований»**

Кафедра-разработчик **«Агрономия»**

Объем дисциплины, ч. / з.е. 180/5

Форма контроля (промежуточная аттестация) экзамен

Лекции - 4 ч.

Практические занятия - 14 ч.

Лабораторные занятия - \_\_\_\_\_ ч.

Самостоятельная работа – 152,4 ч.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «*Инструментальные методы исследований*» относится к *обязательной части* образовательной программы магистратуры.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно, и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-7	Способен разрабатывать программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов в условиях производства	ПКОС-7.1. Контролирует закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела		
		Знать: особенности закладки полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела.	Уметь: контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела.	Владеть: навыками закладки полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела.
ПКОС-8	Способен осуществлять сбор и анализ результатов, полученных в опытах	ПКОС-8.1 Осуществляет обработку результатов исследований с использованием методов математической статистики		
		Знать: особенности обработки результатов исследований с использованием методов математической статистики.	Уметь: осуществить обработку результатов исследований с использованием методов математической статистики.	Владеть: навыками обработки результатов исследований с использованием методов математической статистики.

**Краткое содержание дисциплины:** характеристика агрофизических свойств почвы; использование агрофизической информации при управлении плодородием почвы; инструментальные методы определения базовых характеристик агрофизического состояния почвы; характеристика агрохимических свойств почвы; методы исследования химических факторов среды обитания растений; биохимические методы исследования растений; методы исследования биологических факторов среды обитания растений; биологические свойства почвы, их значение для растений и возможность регулирования; концептуальные основы методов; методические требования к реализации методов и стандарты; примеры интерпретации и типичные ошибки интерпретации.

**Б1.В.01.02/ «Агроэкологическая оптимизация условий возделывания сельскохозяйственных культур»**

Кафедра-разработчик **«Экология»**

Объем дисциплины, ч. / з.е. **108/3**

Форма контроля (промежуточная аттестация) **зачет**

Лекции – 4 ч.

Практические занятия – 8 ч.

Лабораторные занятия – — ч.

Самостоятельная работа – 91,4 ч.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** Дисциплина «Агроэкологическая оптимизация условий возделывания сельскохозяйственных культур» относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений* образовательной программы магистратуры.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- 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-12	Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	ПКОС-12.1 Определяет планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета		
		Знать: требования сельскохозяйственных культур к имеющимся природным ресурсам, действие отдельных звеньев системы земледелия на урожайность сельскохозяйственных культур, методику определения планируемой урожайности сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета.	Уметь: проводить оценку требования сельскохозяйственных культур к имеющимся природным ресурсам, оценивать действия отдельных звеньев системы земледелия на урожайность сельскохозяйственных культур, определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета.	Владеть: анализом требований сельскохозяйственных культур к имеющимся природным ресурсам, навыками оценивания действий отдельных звеньев системы земледелия на урожайность сельскохозяйственных культур, методикой определения планируемой урожайности сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета.
ПКОС-13	Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	ПКОС-13.1 Определяет перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции		
		Знать: экологически безопасные перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции.	Уметь: определять и разрабатывать экологически безопасные перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции.	Владеть: навыками определения и разработки экологически безопасных перспективных направлений повышения эффективности производства растениеводческой продукции.

**Краткое содержание дисциплины:** Требования сельскохозяйственных культур к агроландшафтам, методы оперативного и систематического обследования полей и оценки состояния агрофитоценозов, действие отдельных звеньев системы земледелия на урожайность сельскохозяйственных культур, пути оптимизации условий возделывания в соответствии с агрометеорологическими показателями. Проводить растительную и почвенную диагностику, принимать меры по оптимизации условий возделывания сельскохозяйственных культур с помощью агротехнических приемов в различных погодных условиях. Владеть методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами регулирования условий выращивания сельскохозяйственных культур путем коррекции технологии возделывания в соответствии метеорологическими условиями.

**Б1.В.01.03/ «Интегрированная защита растений»**

Кафедра-разработчик «Экология»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 180/5

Форма контроля (промежуточная аттестация) экзамен

Лекции - 6 ч.

Практические занятия – 10 ч.

Лабораторные занятия - \_\_\_\_\_ ч.

Самостоятельная работа – 154,1 ч.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Интегрированная защита растений» относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений* образовательной программы магистратуры.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

- профессиональные компетенции определяемые самостоятельно и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-16	Способен разработать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции	<b>ПКОС-16.1.</b> <b>ИД-1:</b> Выявляет причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства		
		Основные виды вредных организмов, систему мер по защите растений	Планировать систему защиты растений от вредных организмов	Приемами фитосанитарного мониторинга

**Краткое содержание дисциплины:** разработка интегрированных систем защиты сельскохозяйственных культур.

**Б1.В.01.04/ «Освоение адаптивных систем земледелия»**

Кафедра-разработчик **«Агрономия»**

Объем дисциплины, ч. / з.е. **288/8**

Форма контроля (промежуточная аттестация) **экзамен/КП**

Лекции – **4 ч.**

Практические занятия – **8 ч.**

Самостоятельная работа – **266,4 ч.**

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Освоение адаптивных систем земледелия» относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы магистратуры.*

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно, и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-12	Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	<b>ПКОС-12.1</b> <b>ИД-1: Определяет планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета</b>		
		Виды, научные основы, методы и последовательность проектирования систем земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности и планируемой урожайности.	Научно обосновать выбор вида и методов проектирования системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности и планируемой урожайности.	Навыками обоснования вида и методов по разработке и проектированию системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности и планируемой урожайности.

**Краткое содержание дисциплины:** научные основы систем земледелия; проектирование и освоение адаптивных систем земледелия.



**Б1.В.01.05/ «Программирование урожаев сельскохозяйственных культур»**

Кафедра-разработчик **«Агрономия»**

Объем дисциплины, ч. / з.е. **108/3**

Форма контроля (промежуточная аттестация) **зачет**

Лекции - 4 ч.

Практические занятия - 8 ч.

Лабораторные занятия - \_\_\_\_\_ ч.

Самостоятельная работа – 91,4 ч.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина *«Программирование урожаев сельскохозяйственных культур»* относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений*, образовательной программы магистратуры.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций**

**- профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно, и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-11	Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка	ПКОС-11.1. Осуществляет прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта		
		Знать: особенности осуществления прогноза потребности рынка в растениеводческой продукции и поиска каналов сбыта	Уметь: осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта	Владеть: навыками осуществления прогноза потребности рынка в растениеводческой продукции и поиска каналов сбыта
ПКОС-14	Способен планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	ПКОС-14.1 Пользуется специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке стратегии развития растениеводства в организации		
		Знать: специализированные электронные информационно-аналитические ресурсы при разработке стратегии развития растениеводства в организации	Уметь: пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке стратегии развития растениеводства в организации	Владеть: навыками использования специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов при разработке стратегии развития растениеводства в организации

**Краткое содержание дисциплины:** теоретические основы прогнозирования и программирования урожая; структурная, системно-модельная оценка возможностей климата в создании урожая; информационно-логические отображение плодородия почвы и условий минеральные питания растений, количественные модели воспроизведения плодородия почвы; управления посевом как оптико-физиологической системой формирования прогнозируемой и программируемой урожайности; технологическая карта выращивания культуры как система моделей для оперативного определения качественных и количественных значений приемов и средств ухода за культурой.

**Б1.В.ДВ.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**  
**Б1.В.ДВ.01.01/ «Органическое земледелие»**

Кафедра-разработчик «Агрономия»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции – 2 ч.

Практические занятия – 8 ч.

Самостоятельная работа – 93,7 ч.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Органическое земледелие» относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы магистратуры.*

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-16	Способен разработать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции	<b>ПКОС-16.1</b> <b>ИД-1: Выявляет причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства</b>		
		Принципы экологического и органического земледелия; основные направления воспроизводства почвенного плодородия в органическом земледелии; методы органического земледелия, их преимущества и недостатки.	Обосновать методы воспроизводства плодородия почв в органическом земледелии; разработать систему агротехнических приемов возделывания сельскохозяйственных культур, отвечающих требованиям органического земледелия.	Способностями проектирования и составления экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства, отвечающих требованиям органического земледелия

**Краткое содержание дисциплины:** Предпосылки появления и история становления экологического и органического земледелия; современное понятие об органическом земледелии, его преимущества и недостатки; принципы органического земледелия; оценка плодородия почвы для производства органической продукции; проектирование севооборотов для органического земледелия; расчет системы удобрений с учетом регламентов органического земледелия; разработка системы обработки почвы в условиях органического земледелия; обоснование системы защиты растений с учетом требований органического земледелия.

**Б1.В.ДВ.01.02/ «Альтернативные системы земледелия»**

Кафедра-разработчик **«Агрономия»**

Объем дисциплины, ч. / з.е. **108/3**

Форма контроля (промежуточная аттестация) **зачет**

Лекции – **2 ч.**

Практические занятия – **8 ч.**

Самостоятельная работа – **93,7 ч.**

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Альтернативные системы земледелия» относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы магистратуры.*

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-16	Способен разработать системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции	<b>ПКОС-16.1</b> <b>ИД-1: Выявляет причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства</b>		
		Принципы экологического и органического земледелия; основные направления воспроизводства почвенного плодородия в органическом земледелии; методы органического земледелия, их преимущества и недостатки.	Обосновать методы воспроизводства плодородия почв в органическом земледелии; разработать систему агротехнических приемов возделывания сельскохозяйственных культур, отвечающих требованиям органического земледелия.	Способностями проектирования и составления экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства, отвечающих требованиям органического земледелия

**Краткое содержание дисциплины:** предпосылки появления и история становления экологического земледелия; современное понятие об альтернативных системах земледелия, их преимущества и недостатки; принципы экологического земледелия; оценка плодородия почвы для производства экологической продукции; проектирование севооборотов для экологического земледелия; расчет системы удобрений с учетом регламентов экологического земледелия; разработка системы обработки почвы в условиях экологического земледелия; обоснование системы защиты растений с учетом требований экологического земледелия.

**Б1.В.ДВ.02 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**  
**Б1.В.ДВ.02.01/ «Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия»**

Кафедра-разработчик «Агрономия»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 216/6

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет/экзамен

Лекции – 2 ч.

Практические занятия – 8 ч.

Самостоятельная работа – 174,4 ч.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Воспроизводство плодородия почв в системах земледелия» относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы магистратуры.*

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно, и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-15	Способен разработать системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	<b>ПКОС-15.1</b> <b>ИД-1: Разрабатывает систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия</b>		
		Агротехнические, химические, биологические, мелиоративные и другие технологические приемы системы мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия, экологически безопасные и экономически эффективные методы управления плодородием почв различных агроландшафтов.	Системно обосновать направления и методы управления балансом органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия и интегрировать в систему мер повышения и воспроизводства плодородия почв экологически безопасные, биологизированные, ресурсосберегающие приемы и методы	Способностью планирования экологически безопасной системы мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия

**Краткое содержание дисциплины:** почва как посредник культурных растений в использовании факторов жизни; современное понятие о плодородии и окультуренности почвы; показатели плодородия почвы, их взаимосвязь и связь с урожайностью с.-х. культур; современные проблемы сохранения и повышения плодородия почв; основные методы и приемы решения проблемы воспроизводства плодородия почв с учетом их экологической безопасности; севооборот как фактор воспроизводства плодородия почв; агрохимические приемы воспроизводства плодородия почв; роль сберегающих систем обработки почвы в сохранении и повышении её плодородия; мелиорация почв как фактор воспроизводства её плодородия; рекультивация нарушенных земель.

**Б1.В.ДВ.02.02/ «Управление плодородием почв в системах земледелия»**

Кафедра-разработчик **«Агрономия»**

Объем дисциплины, ч. / з.е. 216/6

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет/экзамен

Лекции – 2 ч.

Практические занятия – 8 ч.

Самостоятельная работа – 174,1 ч.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Управление плодородием почв в системах земледелия» относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы магистратуры.*

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно, и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-15	Способен разработать системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	<b>ПКОС-15.1</b> <b>ИД-1: Разрабатывает систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия</b>		
		Агротехнические, химические, биологические, мелиоративные и другие технологические приемы системы мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия, экологически безопасные и экономически эффективные методы управления плодородием почв различных агроландшафтов.	Системно обосновать направления и методы управления балансом органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия и интегрировать в систему мер повышения и воспроизводства плодородия почв экологически безопасные, биологизированные, ресурсосберегающие приемы и методы	Способностью планирования экологически безопасной системы мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия

**Краткое содержание дисциплины:** почва как посредник культурных растений в использовании факторов жизни; современное понятие о плодородии и окультуренности почвы; показатели плодородия почвы, их взаимосвязь и связь с урожайностью с.-х. культур; современные проблемы сохранения и повышения плодородия почв; основные методы и приемы решения проблемы управления плодородием почв с учетом их экологической безопасности; севооборот как фактор управления плодородием почв; агрохимические приемы управления плодородием почв; роль сберегающих систем обработки почвы в сохранении и повышении её плодородия; мелиорация почв как фактор управления её плодородием; рекультивация нарушенных земель.

**ФТД. Факультативы**  
**ФТД.01/ «История научной агрономии»**

Кафедра-разработчик «Агрономия»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции – 2 ч.

Практические занятия – 4 ч.

Самостоятельная работа – 97,7 ч.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «История научной агрономии» относится к *факультативной* части образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

- **Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно, и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-17	Способен определять направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	ПКОС-17.1 ИД-1: Пользуется научной информацией, геоинформационными системами и программными комплексами при планировании, прогнозировании (моделировании) производства продукции растениеводства		
		Основные направления развития истории научной агрономии по мере становления общества	Осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области истории научной агрономии	Навыками оценки этапов развития истории научной агрономии

**Краткое содержание дисциплины:** Введение в агрономию. Земледелие раннеклассовых обществ. Античное земледелие. Развитие научных основ агрономии в средние века и VIII-XIX веках. Развитие научных основ агрономии в начале XX века. Развитие агрономии во второй половине XX века и начале XXI века. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии научной агрономии.

**ФТД.02/ «Технико-экономическое обоснование агрономических решений»**

Кафедра-разработчик «Экономика и менеджмент»

Объем дисциплины, ч. / з.е. 108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация) зачет

Лекции – 4 ч.

Практические занятия – 8 ч.

Самостоятельная работа – 92 ч.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Технико-экономическое обоснование агрономических решений» относится к *факультативной* части образовательной программы бакалавриата.

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**