

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Елена Григорьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.07.2022 18:40:47
Уникальный программный ключ:
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «СГАУ-МПС» Государственный аграрный университет Северного Зауралья



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УВР и МП

А.В. Игловиков


«01» июля 2022 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

для группы научных специальностей 4.1. Агрономия, лесное и водное хозяйство

научная специальность 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

Уровень высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации

Начальник учебно-методического управления  /В.В. Бердышев/

И.о. директора АТИ

/М.А. Коноплин/

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

История и философия науки

для группы научных специальностей 4.1. Агрономия, лесное и водное хозяйство по научной специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

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

Коды	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Р – 2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знать: основные закономерности организации, функционирования и развития научного знания, науку как целостное образование, а также методы, методологию и формы развития научного знания; Уметь: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений; Владеть: способностью к анализу основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;
Р – 5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать: основные приемы этичного научного цитирования, работы с научной литературой; Уметь: следовать этическим нормам в профессиональной деятельности; Владеть: знаниями об основных принципах этичного поведения в научном сообществе, этике соавторства и сотрудничества в профессиональном кругу;
Р – 6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач; Уметь:

		<p>формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития философского знания;</p> <p>Владеть:</p> <p>способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, исходя их тенденций развития философской науки.</p>
--	--	---

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «История и философия науки» относится к блоку 1 основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре.

Дисциплина изучается на 1 курсе (очная).

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетные единицы)

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Предпосылки возникновения научных знаний с древних времен и до современности	<p>Предпосылки возникновения научных знаний в Древнем мире и Средневековье.</p> <p>История развития классической науки (XVII-XIX вв.).</p> <p>Формирование и развитие неклассической науки (конец XIX-первая половина XX вв.).</p> <p>Постнеклассическая (современная) наука (вторая половина XX века и до настоящего времени).</p>
2.	Философия науки: особенности и основная проблематика.	<p>Общий статус философии науки в системе философского и научного знания.</p> <p>Соотношение философии науки с социологией науки, историей науки, науковедением, наукометрией, экономикой науки, психологией научного творчества.</p> <p>Основные проблемы философии науки.</p> <p>Проблема развития и системности научного знания как центральная проблема философии науки.</p>
3.	Предмет и структура современной философии науки.	<p>Определение предмета современной философии науки и его структура.</p> <p>Основные цели и задачи философии науки.</p> <p>Место философии науки в системе философского знания.</p> <p>Философия науки и ее структура.</p> <p>Мировоззренческие и методологические функции современной философии науки.</p>
4.	Проблема соотношения философии и науки в их историческом развитии.	<p>Проблема соотношения философии и науки в их доклассический и классический периоды и её стихийный характер.</p> <p>Разработка проблемы соотношения философии и науки в гегелевской философии.</p> <p>Позиция сциентизма (позитивизма) в определении соотношения философии и науки, её значение и недостатки.</p>

		<p>Проблема соотношения философии и науки в антисциентистских (иррационалистических) философских концепциях, их значение и недостатки.</p> <p>Особенности взглядов на проблему соотношения философии и науки в современной отечественной философии науки.</p>
5.	<p>Наука как целостное образование и её общие закономерности</p>	<p>Внешняя структура науки: знания, деятельность, культура и практика.</p> <p>Внутренняя структура общих закономерностей науки: противоречивость, относительная самостоятельность, преемственность, эволюционные и революционные изменения, единство дифференциации и интеграции, ускорение темпов развития науки, свобода творчества и дискуссий в науке.</p>

Разработчики:

Доронина М.В., доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук, канд. филос. наук, доцент

Семенкова С.Н. зав. кафедрой философии и социально-гуманитарных наук, канд. пед. наук, доцент

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык

для группы научных специальностей 4.1. Агрономия, лесное и водное хозяйство
научная специальность 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения – очная

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

Код результата	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Р-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	Знать: иностранный язык в объеме необходимом для возможности получения информации профессионального содержания из зарубежных источников. Уметь: получать и сообщать информацию на иностранном языке в устной и письменной форме. Владеть: навыками межличностного и делового общения в профессионально значимых ситуациях межкультурного сотрудничества.
Р-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	Знать: основные фонетические, лексические, грамматические и словообразовательные явления и закономерности изучаемого иностранного языка; методы и технологии устной и письменной научной коммуникации на иностранном языке. Уметь: читать иноязычную научную литературу по своему направлению подготовки; реферировать и аннотировать статьи в устной и письменной формах; писать частное и деловое письмо, резюме на иностранном языке. Владеть: навыками и умениями устной и письменной речи в рамках лексико-грамматического материала программы.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Иностранный язык относится к Блоку 1 основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Дисциплина Иностранный язык изучается на 1 курсе очной формы обучения.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы)

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Фонетика	Интонационное оформление предложения: словесное, фразовое и логическое ударения, мелодия, паузация; фонологические противопоставления, релевантные для изучаемого языка: долгота/краткость, закрытость/открытость гласных звуков, звонкость/глухость конечных согласных.
2	Лексика	Терминология, разговорная лексика, книжная лексика, синонимы, заимствованные слова, фразеологизмы. Лексический запас должен составить не менее 5500 лексических единиц с учетом вузовского минимума и потенциального словаря, включая 500 терминов профилирующего направления подготовки.
3	Грамматика	<u>Английский язык.</u> Типы предложений; Причастие I, II и их функции. Инфинитивные и причастные обороты в различных функциях. Модальные глаголы и их эквиваленты. Многозначность и синонимия союзов, предлогов, местоимений, местоименных наречий. Словообразование. Видо-временная система английского глагола. Согласование времен. Косвенная речь. Герундий, функции герундия. Сослагательное наклонение. <u>Немецкий язык.</u> Типы предложений; рамочная конструкция и отступления от нее; союзы и корреляты. Распространенное определение. Причастие I с zu в функции определения. Временные формы и функции пассива; пассив состояния и безличный пассив. Инфинитивные и причастные обороты в различных функциях. Модальные конструкции. Многозначность и синонимия союзов, предлогов, местоимений, местоименных наречий. Конъюнктив. <u>Французский язык.</u> Порядок слов простого предложения. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы. Употребление личных форм глаголов в активном залоге. Согласование времен. Пассивная форма глагола. Возвратные глаголы в значении пассивной формы. Безличные конструкции. Конструкции с инфинитивом: avoir + infinitif; être + infinitif; laisser + infinitif; faire + infinitif. Неличные формы глагола: инфинитив настоящего и прошедшего времени; инфинитив, употребляемый с предлогами; инфинитивный оборот. Причастие настоящего времени; причастие прошедшего времени; деепричастие; сложное причастие прошедшего времени. Абсолютный причастный оборот. Условное наклонение. Сослагательное наклонение. Степени сравнения прилагательных и наречий. Местоимения: личные, относительные, указательные; местоимение среднего рода le, местоимения-наречия en и y.

4	Аудирование и говорение	Диалогическая и монологическая речь. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад). Лексические темы: <u>Английский язык.</u> «About Myself and my family», «The institute I work and my research work», «Inventors and inventions», «Agriculture», «English-speaking countries». <u>Немецкий язык.</u> «Mein Lebenslauf», «Hochschulbildung», «Meine wissenschaftliche Tätigkeit», «Deutschland und deutschsprachige Länder», «Landwirtschaft», «Die berühmten Gelehrten (deutsche und russische)», «Erfinder und Erfindungen», «Nobelpreisträger». <u>Французский язык.</u> «Ma famille», «Ma biographie», «La France. L'agriculture de la France», «Mon travail scientifique», «La protection de l'environnement».
5	Чтение и перевод	Несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю направления подготовки.
6	Письмо	Аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.

Разработчик:

Васильева А.А., ст. преподаватель кафедры иностранных языков

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Общее земледелие и растениеводство

для группы научных специальностей 4.1. Агрономия, лесное и водное хозяйство
научная специальность 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

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

Код результата	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Р-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: основные научные достижения в области сельского хозяйства. Уметь: анализировать и давать оценку современным научным технологиям; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области сельского хозяйства. Владеть: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений сельского хозяйства.
Р-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать: этические нормы профессиональной деятельности
Р-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать: основные понятия собственного профессионального и личностного развития. Уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития Владеть: навыками планирования и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Р-7	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства	Знать: виды инновационных технологий, применяемых в сельском хозяйстве. Уметь: планировать и разрабатывать методики агротехнологических экспериментов по повышению продуктивности сельскохозяйственных культур. Владеть: навыками разработки системы севооборотов, обработки почвы, защиты растений, удобрений, семеноводства.

	сельскохозяйственной продукции	
Р-9	умение подбирать сельскохозяйственные культуры для возделывания в различных агроклиматических зонах	Знать: классификацию сельскохозяйственных культур; биологические особенности сельскохозяйственных культур Уметь: подбирать сельскохозяйственные культуры для возделывания в различных агроклиматических зонах Владеть: навыками разработки технологии возделывания сельскохозяйственных культур с учетом агроклиматической зоны
Р-10	готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	Знать: основные понятия по производственной деятельности сельского хозяйства Уметь: рассчитать планируемую урожайность, норма внесения удобрений и обработки агрохимикатами, обработку почвы, рассчитать экономическую эффективность. Владеть: навыками расчета планируемой урожайности и эффективности применения агрохимикатов, обработки почвы и сортоотбора.
Р-12	владение терминологией, касающейся науки «Земледелие» о рациональном использовании земли	Владеть: основными терминами по дисциплине «Земледелие»
Р-13	умение разрабатывать системы: севооборотов, обработки почвы, защиты растений, удобрений, семеноводства	Уметь: разработать системы севооборотов, обработки почвы, защиты растений, удобрений, семеноводства.
Р-14	умение соблюдать систему и культуру земледелия	Уметь: соблюдать систему и культуру земледелия
Р-15	знание воспроизводства плодородия почвы	Знать: основные понятия воспроизводства плодородия почвы
Р-16	владение основами программирования урожайности полевых культур	Владеть: основами программирования урожайности полевых культур
Р-17	готовность скомпоновать, настроить сельскохозяйственные машины и орудия для выполнения технологических операций с	Знать: сельскохозяйственную технику Уметь: настроить сельскохозяйственные машины и орудия Владеть: навыками подготовки сельскохозяйственные машины и орудия для выполнения технологических

	использованием космических систем	операций с использованием космических систем
P-18	способность рассчитать норму органических и минеральных удобрений, изготовить электронную карту задания и внести их по элементарным участкам с использованием навигационной системы	Знать: норму внесения удобрений, электронную карту и навигационные системы. Уметь: рассчитать норму органических и минеральных удобрений, изготовить электронную карту задания и внести их по элементарным участкам. Владеть: навыками внесения удобрений и работы с навигационной системой.
P-19	умение разрабатывать систему севооборотов и биологической защиты растений	Уметь: разрабатывать систему севооборотов и биологической защиты растений

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: Органическое земледелие, Современные системы земледелия и Использование космических систем в земледелии.

Общее земледелие и растениеводство является предшествующей дисциплиной для итоговой аттестации.

Дисциплина изучается на 4 курсе.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетных единицы)

Вид учебной работы	Очная форма обучения
	семестр 7
Аудиторные занятия (всего)	72
В том числе:	-
Лекционного типа	72
Самостоятельная работа	72
в том числе:	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	36
Вид промежуточной аттестации: экзамен	36
Общая трудоемкость	144 4 з.е.

4. Содержание дисциплины

№ п./п.	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Научные основы земледелия, законы земледелия	1.1 Земледелие как наука. 1.2 Факторы жизни растений 1.3 Законы земледелия. 1.4 Требования культурных растений к факторам и условиям жизни.

2	Севообороты	2.1 Классификация севооборотов 2.2 Агротехническая оценка предшественников 2.3 Севообороты Тюменской области 2.4 Промежуточные культуры в севообороте 2.5 Проектирование, введение и освоение севооборотов
3	Сорные растения	3.1 Классификация сорных растений 3.2 Вред, причиняемый сорными растениями 3.3 Биологические особенности сорных растений 3.4 Методы борьбы с сорными растениями 3.5 Методы учета засорённости посевов, картирование
4	Обработка почвы	4.1 Цель, задачи обработки почвы 4.2 Способы, приемы и системы обработки почвы 4.3 Обработка чистых и занятых паров 4.4 Основная, весенняя, предпосевная обработка почвы и послепосевные мероприятия 4.5 Регулирование почвенных режимов
5	Системы земледелия	5.1 Классификация систем земледелия 5.2 Звенья системы земледелия 5.3 Системы земледелия в зонах Западной Сибири 5.4 Пути воспроизводства плодородия почвы в земледелии 5.5 Системы обработки почвы
6	Элементы точного земледелия	6.1 ГИС при возделывании сельскохозяйственных культур. On-Line. Off-Line 6.2 Картирование полей с использованием навигационной системы
7	Научные основы растениеводства	7.1 Классификация культурных растений. Общая характеристика зерновых культур. 7.2 Биологические особенности с/х культур 7.3 Факторы, определяющие рост, развитие и продуктивность растений 7.4 Значение зерна и направления его использования 7.5 Роль сорта в повышении урожайности и повышении качества продукции
8	Технология возделывания культур	8.1 Технология возделывания яровых и озимых зерновых культур 8.2 Технология производства картофеля на семенные и производственные цели 8.3 Программирование урожайности
9	Научные достижения	9.1 Анализ современных научных достижений 9.2 Этические нормы в профессиональной деятельности 9.3 Задачи собственного профессионального развития

Разработчик:

Рзаева В.В., зав. кафедрой земледелия, канд. с.-х. наук, доцент

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**Информационные технологии и математические методы обработки информации
в биологии**

для группы научных специальностей 4.1. Агротомия, лесное и водное хозяйство
по научной специальности 4.1.1 Общее земледелие и растениеводство

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с
планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код результата	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Р – 8	Владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Знать: современные информационные технологии обработки информации в своей предметной области; основы сетевой технологии использования компьютеров. Уметь: работать с основными программными продуктами информационных технологий: средствами поддержки математических вычислений; использовать приемы работы в основных службах сети Интернет. Владеть: методами и средствами решения задач в своей предметной области на базе использования информационных технологий.

Р – 20	Владение навыками самостоятельного анализа, в том числе с использованием информационных технологий, и готовность отстаивать личную позицию в отношении современных тенденций в соответствующей научной специальности	<p>Знать: особенности самостоятельного анализа информации, а также различные направления развития современной научной мысли.</p> <p>Уметь: самостоятельно анализировать информацию и отстаивать личную позицию в своей профессиональной сфере.</p> <p>Владеть: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую и педагогическую деятельность в соответствующей направленности подготовки, в том числе и с использованием информационных технологий.</p>
--------	--	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Информационные технологии и математические методы обработки информации в биологии относится к Блоку 1 основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Дисциплина изучается на 2 курсе.

3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачётные единицы).

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Современные информационные технологии для обработки материалов научных исследований в биологии	Электронные таблицы, возможности программы MS Excel. Специальные пакеты программ для статистической обработки информации.
2.	Основные статистические показатели	Основные статистические показатели выборочной совокупности. Статистические оценки генеральных параметров. Распределение признака (вариационные кривые, коэффициент вариации). Определение нормальности распределения признака.
3.	Статистические сравнения	Статистические сравнения количественных признаков. Статистические сравнения качественных признаков.

4.	Корреляционный анализ	Коэффициент парной корреляции. Коэффициент криволинейности. Корреляционный анализ качественных признаков. Использование пакета Анализа.
5.	Регрессионный анализ	Линейная регрессия. Нелинейная регрессия. Использование пакета Анализа. Использование линии тренда.
6.	Дисперсионный анализ	Однофакторный дисперсионный анализ. Двухфакторный дисперсионный анализ.
7.	Оптимизационные модели	Задача линейной оптимизации. Транспортная задача. Алгоритмы решения оптимизационных задач в Excel. Оптимизация структуры посевных площадей. Оптимизация рациона кормления животных.

Разработчик:

Ерёмина Д.В., доцент кафедры математики и информатики, канд. с.-х. наук

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные системы земледелия

для группы научных специальностей 4.1. Агронимия, лесное и водное хозяйство
научная специальность 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения – очная

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

Код результата	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Р-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: основные научные достижения в области сельского хозяйства. Уметь: анализировать и давать оценку современным научным технологиям; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области сельского хозяйства. Владеть: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений сельского хозяйства.
Р-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать: основные понятия собственного профессионального и личностного развития. Уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития Владеть: навыками планирования и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Р-7	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	Знать: виды инновационных технологий, применяемых в сельском хозяйстве. Уметь: планировать и разрабатывать методики агротехнологических экспериментов по повышению продуктивности сельскохозяйственных культур. Владеть: навыками разработки системы севооборотов, обработки почвы, защиты растений, удобрений, семеноводства.

P-12	владение терминологией, касающейся науки «Земледелие» о рациональном использовании земли	Владеть: основными терминами по дисциплине «Земледелие»
P-13	умение разрабатывать системы: севооборотов, обработки почвы, защиты растений, удобрений, семеноводства	Уметь: разработать системы севооборотов, обработки почвы, защиты растений, удобрений, семеноводства.
P-14	умение соблюдать систему и культуру земледелия	Уметь: соблюдать систему и культуру земледелия

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: информационные технологии и математические методы обработки информации в биологии.

Современные системы земледелия являются предшествующей дисциплиной для изучения дисциплины общее земледелие и растениеводство.

Дисциплина изучается на 3 курсе.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа (3 зачетных единицы)

Вид учебной работы	Очная форма обучения
	семестр 5
Аудиторные занятия (всего)	54
В том числе:	-
Лекционного типа	36
Семинарского типа	18
Самостоятельная работа	54
В том числе:	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	27
Самостоятельное изучение тем	18
Реферат	9
Вид промежуточной аттестации	зачет
Общая трудоемкость	108 ч, 3 з.е.

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Система севооборотов	Роль севооборота в современной системе земледелия
2	Система удобрений	Органические удобрения в современной системе земледелия.
3	Система обработки почвы	Основная обработка почвы в современном земледелии. Минимальная и нулевая обработка почвы.
4	Система защиты растений	Современные средства защиты растений. Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений, от болезней и вредителей

5	Система семеноводства сельскохозяйственных культур	Конкурентоспособные сорта в современном земледелии при получении безопасной растениеводческой продукции
---	--	---

Разработчик:

Рзаева В.В., зав. кафедрой земледелия, канд. с.-х. наук, доцент

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Органическое земледелие

для группы научных специальностей 4.1. Агронимия, лесное и водное хозяйство
научная специальность 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

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

Код результата	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Р-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: основные научные достижения в области сельского хозяйства. Уметь: анализировать и давать оценку современным научным технологиям; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области сельского хозяйства. Владеть: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений сельского хозяйства.
Р-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать: основные понятия собственного профессионального и личностного развития. Уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития Владеть: навыками планирования и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Р-7	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	Знать: виды инновационных технологий, применяемых в сельском хозяйстве. Уметь: планировать и разрабатывать методики агротехнологических экспериментов по повышению продуктивности сельскохозяйственных культур. Владеть: навыками разработки системы севооборотов, обработки почвы, защиты растений, удобрений, семеноводства.

P-15	знание воспроизводства плодородия почвы	Знать: основные понятия воспроизводства плодородия почвы
P-19	умение разрабатывать систему севооборотов и биологической защиты растений	Уметь: разрабатывать систему севооборотов и биологической защиты растений

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: информационные технологии и математические методы обработки информации в биологии.

Современные системы земледелия являются предшествующей дисциплиной для изучения дисциплины общее земледелие и растениеводство.

Дисциплина изучается на 3 курсе.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа (3 зачетных единицы)

Вид учебной работы	Очная форма обучения	
	семестр 5	
Аудиторные занятия (всего)	54	
В том числе:	-	
Лекционного типа	36	
Практические занятия	18	
Самостоятельная работа	54	
В том числе:		
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	27	
Самостоятельное изучение тем	9	
Реферат	18	
Вид промежуточной аттестации	зачет	
Общая трудоемкость	108 3 з.е.	

4 Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Почвоведение (Типология и классификация Земель). Плодородие почвы	Агроэкологическая оценка почвенных условий; Агропроизводственные группировки почв; Сельскохозяйственная типология земель; Классификация земель по пригодности для сельскохозяйственного использования. Плодородие почвы. Закон возврата веществ в почву.
2	Севообороты в органическом земледелии	Основы севооборотов; Причины чередования культур в севообороте; Оценка с/х культур по их биологическим требованиям к условиям произрастания; Оптимизация размещения с/х культур; Особенности формирования севооборотов в органическом земледелии; Смешанные посевы с/х культур в органическом земледелии.

3	Обработка почвы в органическом земледелии	Обработка почвы, её задачи. Способы, приемы и системы обработки почвы в органическом земледелии; Перспектива чистого пара в органическом земледелии; Обработка почвы из-под сеянных многолетних трав. Перспектива биологизации почвообработки (перспектива минимализации обработки почвы).
4	Основы биологической защиты растений	История биологической защиты растений; Сущность биологической защиты растений. Основные формы взаимоотношений организмов; Этапы развития биологической защиты растений.

Разработчик:

Рзаева В.В., зав. кафедрой земледелия, канд. с.-х. наук, доцент

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Использование космических систем в земледелии

для группы научных специальностей 4.1. Агрономия, лесное и водное хозяйство
научная специальность 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

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

Код результата	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Р-1	Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
		Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
		Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
Р-8	Владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий,	Знать: особенности культуры научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

	технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	<p>Уметь: проводить научно-исследовательскую работу с учетом этических норм и культуры научного исследования в области сельскохозяйственных наук</p> <p>Владеть: навыками проведения исследований в области агрохимии и диагностики питания растений</p>
Р-17	Готовностью скомпоновать, настроить сельскохозяйственные машины и орудия для выполнения технологических операций с использованием космических систем	<p>Знать: схему глобального позиционирования спутниковых и навигационных сигналов; состав комплектов оборудования для автоматизации производительных процессов при возделывании сельскохозяйственных культур в системе точного земледелия; методику создания электронных карт полей; биологические требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания.</p> <p>Уметь: сформировать комплект оборудования электронно-технологических систем для выполнения агротехнологий; создавать электронную карту полей для агротехнического обследования; изготовить электронную карту задания для внесения средств химизации; применять технологии точного земледелия в производстве агробизнеса</p> <p>Владеть: навыками определения площади полей по их электронным картам; навыками расчета нормы внесения средств химизации по элементарным участкам с учетом особенностей агроценозов</p>
Р-18	Способностью рассчитать норму органических и минеральных удобрений, изготовить электронную карту задания и внести их по элементарным участкам с использованием навигационной системы	<p>Знать: критерии оптимизации питания растений и агрохимических свойств почвы с помощью приемов химической мелиорации и применения удобрений для увеличения производства качественной и безопасной сельскохозяйственной продукции, сохранения и повышения почвенного плодородия. Состав и свойства, трансформацию в почве, технологию хранения, транспортировки и внесения химических мелиорантов. Основные принципы построения системы удобрения, определения доз, сроков и способов внесения</p> <p>Уметь: изготавливать электронные карты полей для внесения удобрений; составлять системы удобрений; рассчитывать баланс органического вещества почвы и элементов минерального питания</p> <p>Владеть: методами расчета норм внесения органических и минеральных удобрений,</p>

		методикой отбора почвенных образцов с навигационной привязкой
--	--	---

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Использование космических систем в земледелии» входит в блок 1 дисциплин по выбору.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Использование космических систем в земледелии» являются: информационные технологии и математические методы обработки информации в биологии.

Дисциплина изучается на 3 курсе по очной форме.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия (всего)	54
<i>В том числе:</i>	-
Лекционного типа	36
Семинарского типа	18
Самостоятельная работа (всего)	
<i>В том числе:</i>	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	27
Самостоятельное изучение тем	9
Реферат	18
Вид промежуточной аттестации:	зачет
Общая трудоемкость:	108
зачетных единиц	3

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Основные понятия о точном земледелии	Предмет «Использование космических систем в земледелии». Методы исследований. Основные задачи. Основные этапы истории развития. Связь дисциплины с другими науками. Классификация спутниковых навигационных систем.
2.	Создание электронных карт полей с уточнением площади	Метод объезда по контуру поля. Метод векторизации растрового снимка.
3.	Агрохимическое обследование почвы по элементарным участкам поля	Создание электронной карты поля с разделением на элементарные участки. Методы отбора почвенных образцов. Сравнительный анализ традиционного и современного метода. Комплектация и оснащение приборами и материалами выездной бригады.
4.	Сканирование электропроводности почвы	Комплект оборудования. Технология выполнения работы. Определение элементов питания по результатам сканирования.

5.	Мониторинг почвенного и растительного покрова методом дешифрирования растрового изображения	Классификация и пути образования растрового изображения. Методы дешифрирования космоснимков и аэрофотоснимков. Интерпретация полученных данных.
6.	Дифференцированное внесение минеральных удобрений в режиме off-line при посеве посевными комплексами	Расчет нормы внесения удобрений на запланированную урожайность сельскохозяйственных культур по результатам агрохимического обследования почв. Создание электронной карты для дифференцированного внесения минеральных удобрений. Комплектность дополнительного оборудования. Эффективность применения.
7.	Дифференцированное внесение минеральных удобрений в режиме on-line разбрасывателями по вегетации с/х культур	Составление калибровочного графика с помощью прибора N-Tester. Расчет нормы внесения азотных удобрений. Комплектность дополнительного оборудования. Принцип работы. Интерпретация полученных данных. Эффективность применения.
8.	Автоматизация управления разбрасывателем минеральных удобрений.	Создание калибровочной таблицы под определенный вид удобрений. Расчет нормы внесения минеральных удобрений. Комплектность дополнительного оборудования. Принцип работы. Эффективность применения.
9.	Автоматизация в применении средств защиты растений	Классификация опрыскивателей. Комплектность дополнительного оборудования. Калибровка механизмов различных агрегатов. Научно обоснованный подбор средств защиты растений. Эффективность применения.
10.	Технология параллельного движения агрегатов по полю при выполнении агротехнических работ	Разновидность бортовых навигационных комплексов. Дифференцированная коррекция точности приемника спутниковых навигационных сигналов. Применяемость в зависимости от вида выполняемых работ. Классификация подруливающих устройств и возможность их установки. Эффективность применения.
11.	Мониторинг сельскохозяйственной и транспортной техники с учетом контроля качества выполняемых работ и расходных материалов	Системы слежения. Приборы учета. Контроль дисциплинированности работников. Определение местонахождения агрегатов в реальном времени. Эффективность применения.
12.	Картирование урожайности сельскохозяйственных культур при уборке.	Учет урожая зерновых культур. Учет урожая кормовых и овощных культур. Принцип работы системы картирования. Создание электронных карт по: урожайности, скорости уборочных машин, некоторых технологических качеств убираемой культуры. Эффективность применения.

Разработчик:

Абрамов Н.В., заведующий кафедрой почвоведения и агрохимии, д-р с.-х. наук, профессор