

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 «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. Агронимия, 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. Агротомия, 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. 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: 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-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. 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 | 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> |
| 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> |
| 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