Аннотация рабочей программы дисциплины

2.1.2 История и философия науки

**4.1.3 Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений**

1. **Цели и задачи освоения дисциплины:**

Основной целью дисциплины является формирование у обучающихся представлений о природе и сущности научного знания, основных этапах исторического развития и динамики науки, а также о законах становления науки как социального института и его функциях.

Задачами освоения дисциплины являются: знакомство обучающихся с основными философскими и методологическими проблемами современного научного знания, формами их концептуального осмысления; знакомство с логико – методологическими принципами научного познания. Обучающийся должен знать и понимать природу научно-исследовательской деятельности, быть способным к критическому анализу и оценке современных научных достижений и генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, знать функции методов и способов научного исследования, уметь применять их в соответствии со своей научной отраслью, иметь навыки научной профессиональной деятельности. Он должен понимать и знать природу и сущность проектных и комплексных исследований, в том числе междисциплинарных. Быть готовым участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно- образовательных задач

1. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры - относится к образовательному компоненту блока 2.1.Дисциплины (модули) и является обязательной для изучения.
2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.
3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать**: Основные концепции науки и модели ее исторической динамики. Структуру современного научного знания как сложной системы, сущность и специфику эмпирического и теоретического исследования. Понимать мировоззренческое и методологическое значение научной картины мира и философских оснований науки.

**Уметь:** критически оценивать исторические типы научной рациональности, научные исследовательские программы, их теоретическую и практическую значимость. Проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

**Владеть**: навыками профессиональной научно-исследовательской деятельности и следовать этическим нормам принятым научным сообществом. Проявлять готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно - образовательных задач.

1. **Структура и содержание дисциплины**
2. Наука и ее место в культуре современной цивилизации
3. Философские концепции науки ХХ века
4. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции
5. Структура научного знания
6. Динамика науки как процесс порождения нового знания
7. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности
8. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно – технического прогресса
9. Наука как социальный институт
10. Философские проблемы сельскохозяйственных и биологических наук

**6. Формы аттестации - экзамен**

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

**Методология научного исследования в агрохимии**

по направлению подготовки **4.1.3 Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений**

**1. Цель и задачи освоения дисциплины *(модуля)***

Целью освоения дисциплины *(модуля)* является : Ознакомление аспирантов с основами методологических принципов и приемов научных исследований

Задачами освоения дисциплины являются: - основные направления и концепции научных исследований; - понятие о процедурах самоопределения в научной деятельности; - представление о логических принципах выбора объектов познавательной деятельности, проведение исследовательского эксперимента; - навыки постановки проблем и подбора инструментария для их разрешения; - выявление основных принципов методологии и средства решения научных задач.

**2.Место дисциплины в структуре ООП** относится образовательному компоненту блока 2.1 «Дисциплины (модули)» ООП

**3.Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.**

**4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: - основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов; - этапы определения цели и постановки задач научного исследования; - методологические основы проведения теоретических и экспериментальных исследований при организации самостоятельной научно-исследовательской деятельности; - базовые принципы и методы организации и проведения научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области, в том числе проведения экспериментальных исследований; - основы научной методологии в сферах земледелия, агрономии, агрохимии, мелиорации, селекции и семеноводства.
уметь: составлять общий план проведения научно-исследовательской работы по заданной теме; - обосновывать на основе знаний основных методологических основ предложения по организации научных исследований в соответствующей профессиональной области; - творчески применять методы исследования и способы обработки материалов; - анализировать данные научных исследований и формулировать выводы; - сопоставлять данные исследований, высказывать обоснованные суждения.
владеть: навыками анализа и оценки достижений науки с точки зрения методологических основ; - проведения экспериментальных и теоретических исследований; - апробации результатов науччных исследований.

Уметь: диагностировать, прогнозировать и оперативно решать проблему обеспеченности растений элементами питания путём рационального применения удобрений увидеть пути

Владеть: навыками агрохимического анализа почв, растений и удобрений и основами анализа агроклиматических условий региона (хозяйства, поля).

**5. Структура и содержание дисциплины.**

1. Особенности современного научного знания.
2. Методологические основы научных исследований.
3. Сущность научного исследования.
4. Основные этапы научного исследования.
5. Оформление результатов исследования. Отчет по исследованию.

**6. Формы аттестации**

*Зачет с оценкой*

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**2.1.3 Иностранный язык**

по научной специальности **4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений**

**1. Цель и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины *(модуля, практики)* является дальнейшее совершенствование профессиональной подготовки обучающегося в области работы с иноязычными текстами различных научных жанров, углубление навыков перевода текстов по специальности, совершенствование навыков профессиональной коммуникации на иностранном языке, подготовка обучающихся использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

Задачами освоения дисциплины являются: - совершенствование лингвистической компетенции обучающихся, т.е. углубление знаний о структуре, системных связях, функционировании лингвистических единиц изучаемого языка в научных текстах различных жанров и в различных ситуациях устного и письменного профессионального научного общения;- совершенствование специальной профессиональной (научной и научно-методической) компетенции, т.е. углубление навыков анализа текста, перевода, реферирования, аннотирования текстов по специальности, а также навыков формирования письменного высказывания на научную тематику;- совершенствование коммуникативной компетенции обучающегося, что предполагает развитие навыков устного и письменного общения на иностранном языке в различных профессиональных ситуациях (собеседование, написание делового письма);- развитие социолингвистической компетенции, что включает углубление фоновых знаний о научном сообществе в странах изучаемого языка, а также совершенствование знаний и умений, необходимых для наиболее эффективного использования языковых навыков в различных сферах профессионального и научного общения в иноязычной среде.

**2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры**- относится к образовательному компоненту блока 2.1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.**

**4.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:- особенности функционального научного стиля иностранного языка, необходимые для восприятия и грамотной интерпретации научных иноязычных текстов и оформления собственного дискурса; - правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах;

Уметь: - осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена (делать презентации, доклады, слушать научные сообщения, проходить собеседование); - писать деловое письмо, резюме; - читать научную литературу на иностранном языке и оформлять извлеченную информацию в виде перевода аннотации; - использовать этикетные формы научно - профессионального общения;

Владеть: - лексическим минимумом до 5500 лексических единиц с учетом вузовского минимума и потенциального словаря, включая термины по профилирующей специальности; - владеть грамматикой (морфологическими категориями и синтаксическими единицами, и структурами) в объеме, определенном программой, с учетом специфики лексико-грамматического оформления технических документов и научных текстов.

**5. Структура и содержание дисциплины.**

1. Корректирующий курс грамматики
2. Основы научно-технического перевода
3. Реферирование и аннотирование научных текстов
4. Основы деловой корреспонденции

5. Устная коммуникация на научную тематику (Рассказ о своей научной деятельности)

6. Лингвострановедческий и социокультурный аспекты коммуникации

**6. Формы аттестации - экзамен**

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

**2.1.4 Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений**

по направлению подготовки **4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений**

**1. Цель и задачи освоения дисциплины *(модуля)***

Целью освоения дисциплины *(модуля)* является формирование теоретических знаний, практических умений и навыков ведения научных исследований в области агрохимии, агропочвоведения, защиты и карантина растений фундаментального и прикладного характера.

Задачами освоения дисциплины являются: 1. изучение оптимизации питания растений, применения удобрений и плодородия почв с учетом биоклиматического потенциала для повышения урожайности и качества сельскохозяйственной продукции; 2. исследование изменений почвенного плодородия агроландшафтов, происходящих под влиянием сельскохозяйственного воздействия на почвы, способов создания и поддержания эффективного плодородия почв; 3. изучение способов защиты природных экосистем и агроландшафтов от проникновения, создания и распространения вредителей, болезней и сорняков для охраны растительных ресурсов РФ.

**2.Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина 2.1.4 Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений относится к образовательному компоненту блока 2.1 «Дисциплины (модули)» ООП.

**3.Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часа.**

**4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: методы экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения, защиты и карантина растений; основные типы почв, их генезис, классификацию, строение, состав и свойства и методы почвенных и агрохимических обследований земель; методы проведения химической мелиорации.

уметь: принимать участие в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведении, защиты растений под руководством специалиста более высокой квалификации; распознавать и анализировать структуру почвенного покрова и проводить анализ почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур; проводить химическую мелиорацию.

владеть: навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности под руководством специалиста более высокой квалификации; навыками агрономической оценки почвенного покрова, оценки и группировки почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур; навыками проведения химической мелиорации

**5. Структура и содержание дисциплины**

Раздел 1. Агрохимия.
Раздел 2. Агропочвоведение
Раздел 3. Защита и карантин растений

**6. Формы аттестации**

*Экзамен*

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

2.1.5.1 Умное сельское хозяйство и цифровизация

по научной специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

1. **Цель и задачи освоения дисциплины *(модуля)*** формирование у обучающихся системы компетенций, основанных на понятии и усвоении новых знаний о техническом обеспечении систем точного земледелия, на основе применения интеллектуальной сельскохозяйственной техники и технологического оборудования, навигационных и информационных технологий для производства сельскохозяйственной

Задачами освоения дисциплины являются:

 формирование навыков и способности обеспечивать эффективное использование современной техники и технологического оборудования для растениеводства и животноводства при производстве сельскохозяйственной продукции с учетом их назначения и экологичности

**2.Место дисциплины в структуре ОПОП** относится к дисциплинам по выбору образовательного компонента блока 2.1 «Дисциплины по выбору 2.1.5.1» ООП.

**3.Общая трудоемкость дисциплины составляет** 4 зачетные единицы, 144 часа

**4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

Знать: - основные понятия о точном земледелии;

- системы глобального позиционирования и дифференциальной коррекции сигналов, о геоинформационных системах и ГИС-технологиях, применяемых в сельском хозяйстве;

- особенности применения систем картирования и мониторинга урожайности, автоматизированных систем управления движением тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин;

- основы эффективного использования современной сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции;

- особенности производственного контроля параметров технологических процессов при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования;

- основные направления и мировые тенденции в области развития точного земледелия.

Уметь: - самостоятельно приобретать новые знания о системах глобального позиционирования и дифференциальной коррекции сигналов, о геоинформационных системах и ГИСтехнологиях, применяемых в сельском хозяйстве;

- изучать особенности применения систем картирования и мониторинга урожайности, автоматизированных систем управления движением тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин; - обеспечивать эффективное использование современной сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции;

- осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования;

- прогнозировать основные направления и мировые тенденции в области развития точного земледелия.

Владеть: - навыками приобретения новых знаний о системах глобального позиционирования и дифференциальной коррекции сигналов, о геоинформационных системах и ГИСтехнологиях, применяемых в сельском хозяйстве;

- способностью применения систем картирования и мониторинга урожайности, автоматизированных систем управления движением тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин;

- способностью обеспечивать эффективное использование современной сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции;

- способностью осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования;

- способностью прогнозировать основные направления и мировые тенденции в области развития точного земледелия.

**5. Структура и содержание дисциплины**

Раздел 1. . Цифровые технологии и приемы «умного сельского хозяйства»

Раздел 2. Ресурсосберегающие подходы для устойчивого сельского хозяйства

Раздел 3 Точное сельское хозяйство

Раздел 4 Системы управления информацией

**6. Формы аттестации**

*зачет*

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля, практики)**

**2.1.5.2 Трансдисциплинарные методы**

по научной специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

**1. Цель и задачи освоения дисциплины *(модуля, практики)***

Целью освоения дисциплины *(модуля, практики)* является Изучение опыта трансдисциплинарных исследований.

Задачами освоения дисциплины являются: Обобщение опыта реализации трансдисциплинарных исследований, введение в философию трансдисциплинарных исследований.

**2.Место дисциплины в структуре программы аспирантуры** - относится к части Дисциплины по выбору блока 2.1 «Дисциплины (модули)» ООП;

- является дисциплиной обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

**3.Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.**

**4.** В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: причины появления трансдисциплинарности в современной науке и образовании;

существующие виды и формы трансдисциплинарности;

философские основания трансдисциплинарности;

методологические принципы трансдисциплинарного подхода;

объективные и субъективные трудности трансдисциплинарных исследований;

перспективы развития трансдисциплинарности как самостоятельной научной дисциплины

Уметь: ориентироваться в основных методологических мировоззренческих проблемах, существующих в современной науке;

правильно обозначать сложную многофакторную проблему как объект научного исследования;

распознавать научные подходы по их основным идентификационным признакам;

осуществлять выбор научного подхода для решения определенной сложной многофакторной проблемы

Владеть: навыками подготовки и проведения научного исследования сложной многофакторной проблемы с использованием системного трансдисциплинарного подхода;

навыками анализа риска для природы и общества предлагаемых решений профессиональных сложных многофакторных проблем.

**5. Структура и содержание дисциплины.**

Раздел 1. Понятие трансдисциплинарности

Раздел 2. Основные школы трансдисциплинарных исследований в разных областях исследований.

**6. Формы аттестации**

*Зачет*

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

**2.1.6.2(Ф) Системы растениеводства и животноводства в условиях изменения климата**

по научной специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

**1. Цель и задачи освоения дисциплины *(модуля)***

Целью освоения дисциплины *(модуля)* является усвоение теоретических знаний, формирование научного мышления и приобретения профессиональных навыков по системам растениеводства и животноводства в условиях изменяющегося климата.

Задачами освоения дисциплины являются: Проводить комплексные исследования, в том числе трансдисциплинарные и применять современные методы исследований количественных и качественных аспектов изменения климата с целью обеспечения устойчивости в сельском хозяйстве. Сформировать устойчивые знания по вопросам общего земледелия, растениеводства и животноводства для обеспечения продовольственной безопасности и устойчивого развития сельского хозяйства в условиях изменения климата.

**2. Место дисциплины в структуре ООП** относится к образовательному компоненту блока 2.1 «Дисциплины (модули)» ООП; является дисциплиной обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.**

**4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

знать: передовые методы воздействия последствий изменения климата на продовольственную безопасность: экономические риски, связанные с сельским хозяйством в условиях изменения климата; прогнозировать и определять влияния изменения климата на производственную деятельность, продуктивность и устойчивость систем растениеводства и животноводства; современные информационные системы, включая наукометрические, информационные, патентные и иные базы данных и знаний, в том числе корпоративные при выполнении проектных заданий и научных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территории, технологий производства сельскохозяйственной продукции; современные проблемы отрасли растениеводства и животноводства; видовое и сортовое разнообразие культивируемых видов растений, роль однолетних и многолетних трав и зернобобовых культур в биологизации растениеводства; локальные микроклиматические, топографические, орографические и почвенные факторы; общие и специфические особенности адаптации разных видов растений и типов агроэкосистем (зерновых, кормовых, плодовых, овощных и др.) во времени и пространстве; теоретические основы и практические приемы программирования урожаев; агрохимические основы программирования урожаев; программирование урожаев полевых культур в различных агроклиматических зонах ведения сельскохозяйственного производства.; агробиологические, агрофизические и агрохимические факторы плодородия и методы их простого и расширенного воспроизводства; способы оптимизации условий жизни растений и животных; биологические особенности сорняков, их вредоносность, классификацию и комплекс методов борьбы с ними; научные основы севооборотов, принципы их построения, проектирования и освоения, агротехнической и экономической оценки; приёмы обработки почвы, задачи, решаемые при обработке почвы в различных природных условиях, пути минимализации и мониторинг качества обработки почвы; основы защиты почв от эрозии, историю развития, составные элементы и особенности систем земледелия в различных зонах страны, включая адаптивно-ландшафтные (АЛЗ), прецизионные, или точные (ТЗ) модели земледелии; теоретические основы формирования высокой урожайности, качества продукции полевых культур; приемы регулирования экологических факторов, роста и развития растений и управления формированием урожайности.

уметь: адаптировать системы производства экологически безопасной продукции растениеводства и животноводства, основанные на исследованиях к неблагоприятным последствиям изменения климата; рассматривать и оценивать научно-обоснованные устойчивые системы животноводства и благополучия животных в условиях изменения климата, с целью сохранения безопасности продукции животноводства, с учетом минимальных экономических рисков; объективно анализировать современные научные достижения в области исследований и применять элементы устойчивости в исследованиях; Решать исследовательские и практические задачи, в том числе в трансдисциплинарных областях и поддерживать устойчивость систем сельскохозяйственного производства; критически оценивать влияние изменения климата на сельскохозяйственное производство; внедрять результаты научных исследований для обеспечения продовольственной безопасности в условиях изменения климата.

владеть комплексной оценкой сельскохозяйственных угодий на пригодность к экологически безопасному растениеводству; научно-методическим подходами к разработке системы экологически безопасного растениеводства; экологическими подходами к питанию и защите растений в условиях изменения климата; методикой ведения сложных научных исследований в рамках реализуемых проектов в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур и животных, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территории, технологий производства сельскохозяйственной продукции; методами оценки агрометеорологических условий произрастания сельскохозяйственных растений, почвенного плодородия, сортовой агротехники, качества выполнения агроприемов, интегрированной защиты растений; методами управления адаптивным потенциалом культивируемых растений, качеством производства экологически чистой продукции растениеводства и животноводства; методиками разработки систем земледелия, севооборотов, защиты растений и агротехнологий для различных условий производства; моделирования технологических процессов, приёмов и орудий обработки почвы, регулирования почвообрабатывающих орудий и машин; программирования и моделирования продуктивности культур и посевов; диагностики и мониторинга растений и агрофитоценозов.

**5. Структура и содержание дисциплины.**

Раздел 1. Системы растениеводства в условиях изменения климата
Раздел 2. Системы животноводства в условиях изменения климата

**6. Формы аттестации**

*Зачет*