

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН
образовательной программы специальности
4.1.3 «Агрехимия, агропочвоведение, защита и карантин растений»

Аннотация рабочей программы дисциплины
«История и философия науки»

Общая трудоемкость – 4 з.е. (в том числе - 1 з.е. на промежуточную аттестацию)

Цель изучения дисциплины «История и философия науки» - понятие объективной логики истории и философии науки, их место и роль в культуре, ознакомление с основными направлениями, школами и этапами развития «истории и философии науки»; формирование целостное представление о проблемах современной философии науки; развитие навыков видения и знания философских оснований научного исследования и его результатов; формирование активной гражданской позиции ученого.

В результате изучения дисциплины «История и философия науки» аспирант должен:

Знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а так-же методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- методы научно-исследовательской деятельности; основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира;

- нормы профессиональной этики в процессе научных коммуникаций;

- принципы и нормы современной методологии теоретических и экспериментальных исследований;

- основные принципы существования человекообразных систем и основные идеи синергетики;

- содержание основных образовательных программ по направлениям подготовки специалистов.

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);

- использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений;

- следовать этическим нормам и правилам в научных коммуникациях, осуществлять нравственный выбор при решении профессиональных задач;

- применять знания в области современной методологии, в области теории и практики инновационной деятельности;

- использовать технологии трансдисциплинарных исследований для решения профессиональных задач в области диссертационного исследования;
- использовать новейшие информационно-коммуникативные технологии в процессе научного исследования;
- конструктивно и творчески применять методы научного исследования в самостоятельных научных исследованиях;
- применять достижения современной науки в области соответствующих направлений подготовки ВО в процессе преподавательской деятельности.

Владеть:

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающего в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований;
- навыками применения норм профессиональной этики в процессе осуществления профессиональной деятельности;
- навыками применения норм и правил современной методологии в области диссертационного исследования ;
- культурой современного научного мышления;
- навыками самостоятельного научного исследования с учетом соблюдения авторских прав;
- передачи опыта научного исследования в преподавательской деятельности.

Формы контроля: очная форма, первый год обучения – кандидатский экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Иностранный язык»

Общая трудоемкость – 4 з.е.(в том числе - 1 з.е. на промежуточную аттестацию)

Основной целью изучения иностранного языка аспирантами всех образовательных программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО «КГТУ» является совершенствование владения иностранным языком как средством осуществления научной деятельности в иноязычной языковой среде и средством межкультурной коммуникации.

В результате освоения дисциплины «Иностранный язык» аспирант должен:

Знать:

- орфографическую, орфоэпическую, лексическую и грамматическую нормы изучаемого языка в сфере научного устного и письменного общения;
- употребительные фразеологические сочетания, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого им подъязыка, а также слова, словосочетания и фразеологизмы, характерные для устной речи в ситуациях научно-делового общения в соответствующих сферах;
- этикет международного научного общения и правила подготовки научной презентации;

Уметь:

- делать сообщение, доклад на иностранном языке;
- читать, понимать и использовать в своей работе оригинальную научную литературу по специальности;
- правильно прочитать формулы (если они необходимы для подготовки диссертационного исследования);
- квалифицированно участвовать в обсуждении проблем научного и общекультурного значения, общаться с коллегами, ученым сообществом и обществом в целом, вести научный диалог в области научной специализации, в том числе на иностранном языке.

Владеть:

- лексическим запасом не менее 5500 лексических единиц с учетом вузовского минимума и потенциального словаря, включая примерно 500 терминов профилирующей научной специальности;
- наиболее распространенными в изучаемом подъязыке сокращениями и символами;
- подготовленной и неподготовленной монологической речью, диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью;
- умениями письма в пределах изученного языкового материала (составление плана/конспекта прочитанного, написание сообщения или доклада по темам

проводимого исследования, оформление слайдов к презентации, подготовка опорных тезисов для научной презентации);

- языковыми средствами оформления повествовательного высказывания, описания, рассуждения, уточнения, коррекции услышанного или прочитанного, определения темы сообщения, доклада; передачи эмоциональной оценки сообщения (одобрение/неодобрение, удивление, восхищение, предпочтение и т.п.); передачи интеллектуальных отношений (согласие/несогласие, способность/неспособность сделать что-либо, выяснение возможности/невозможности сделать что-либо, уверенность/неуверенность);

- языковыми средствами структурирования дискурса (оформление введения в тему, развитие темы, смена темы, подведение итогов сообщения); инициирования и завершения разговора (приветствие, выражение благодарности, разочарования и т.д.), а также принятыми в данной языковой среде основными формулами этикета при построении сообщения, ведении научной дискуссии и повседневного диалога.

Формы контроля: очная форма, первый год обучения – кандидатский экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений»

Общая трудоемкость – 4 з.е.(в том числе - 1 з.е. на промежуточную аттестацию)

Целью освоения дисциплины **«АГРОХИМИЯ, АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ, ЗАЩИТА И КАРАНТИН РАСТЕНИЙ»** является приобретение знаний по оптимизации применения агрохимикатов и средств защиты растений как оперативному управлению компонентами агроценоза.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение знаний по системному подходу к теории и практике применения пестицидов и агрохимикатов; получение навыков по разработке и моделированию систем применения агрохимикатов и средств защиты растений в агроценозах различных агроландшафтов;
- разработка методов и средств рационального использования пестицидов и агрохимикатов как основы получения высоких качественных урожаев сельскохозяйственных культур с учетом максимально возможной степени безопасности для окружающей среды;
- освоение приемов коррекции применяемых систем интегрированной защиты растений и систем удобрения растений в зависимости от погодных условий и фитосанитарной ситуации в агроценозах сельскохозяйственных культур.

В результате изучения дисциплины **«АГРОХИМИЯ, АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ, ЗАЩИТА И КАРАНТИН РАСТЕНИЙ»** аспирант должен:

Знать:

- методологические и теоретические основы, современные технологии по комплексному применению удобрений, химических и биологических средств интенсификации земледелия;
- агрохимические и экологические основы управления почвенным плодородием и оптимизации его параметров;
- теоретические основы и практическая реализация систем рационального применения средств химической и биологической защиты растений.

Уметь:

- планировать и осуществлять реализацию потенциальной продуктивности сельскохозяйственных культур при применении удобрений в динамических условиях внешней среды;
- разрабатывать модели плодородия почв и изучать протекающие в них процессы;
- моделировать интегрированную систему защиты растений с экологически оптимизированными методами, средствами и технологиями.

Владеть:

- агрохимической оценкой влияния различных видов, форм и доз удобрений, содержащих макро- и микроэлементы, на урожайность, качество сельскохозяйственных культур и плодородие почв;
- совершенствованием способов и технологий подготовки и обработки почв земель сельскохозяйственного назначения;
- приемами диагностики вредных организмов растений, способами оценки фитосанитарной ситуации агроценозов сельскохозяйственных культур.

Формы контроля: очная форма, четвертый год обучения – кандидатский экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Педагогика высшей школы»

Общая трудоемкость – 3 з.е.

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающегося системы теоретических и практических знаний и навыков, необходимых в преподавательской деятельности аспиранта по основным образовательным программам высшего образования.

В результате изучения дисциплины «Педагогика высшей школы» аспирант должен:

Знать:

- этические принципы профессии преподавателя высшей школы;
- возможные сферы и направления профессиональной самореализации;
- приемы и технологии целеполагания и цели реализации;
- пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития;
- структуру и особенности учебного процесса, технологии и методы обучения, развития и воспитания личности в современной высшей школе;
- психологические особенности юношеского возраста, особенности влияния на результаты педагогической деятельности индивидуальных различий;
- требования к преподавателю высшей школы, структуру профессиональной деятельности преподавателя;
- методы организации самостоятельной работы студентов;
- методы предупреждения профессионального стресса и профессионального выгорания в педагогической деятельности; особенности организации образовательного процесса по программам ВО, а также современные образовательные подходы в профессиональном образовании законодательно-нормативную базу высшего профессионального образования, сущность и принципы управления профессиональным образовательным учреждением; основные понятия общей и профессиональной педагогики, принципы обучения, научные подходы к педагогическому исследованию, возрастные особенности обучающихся в системе высшего профессионального образования; инновационные процессы в развитии высшего профессионального образования.

Уметь:

- следовать основным нормам, принятым в профессиональном общении, с учетом международного опыта;
- осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности;
- выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и тенденций развития области профессиональной деятельности;

- формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей;
- использовать традиционные и инновационные технологии и методы обучения в высшей школе;
- использовать знания об индивидуально-психологических особенностях студентов для повышения эффективности образовательного процесса в высшей школе;
- создавать творческую атмосферу образовательного процесса, владеть студенческой аудиторией; создавать условия для организации интерактивного взаимодействия студентов для решения образовательных задач; гармонизировать межличностные отношения в студенческой группе;
- выполнять самостоятельную методическую разработку профессионально-ориентированного материала;
- применять основы учебно-методической работы в профессиональной школе, методы и приемы составления задач, упражнений, тестов по разным темам, систематикой учебных и воспитательных задач;
- осуществлять контроль результатов обучения в высшей школе;
- использовать педагогически обоснованные методы, приемы, технологии и формы организации деятельности субъектов образовательного процесса использовать в своей профессиональной деятельности: законодательно-нормативную базу высшего профессионального образования, сущность и принципы управления профессиональным образовательным учреждением; основные понятия общей и профессиональной педагогики, принципы обучения, научные подходы к педагогическому исследованию, возрастные особенности обучающихся в системе высшего профессионального образования; инновационные процессы в развитии высшего профессионального образования.

Владеть:

- представлениями о категориях и проблемах профессиональной этики;
- приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;
- приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования;
- навыками использования традиционных и инновационных технологий и методов обучения в высшей школе;
- навыками использования знаний об индивидуально-психологических особенностях студентов для повышения эффективности образовательного процесса в высшей школе;
- навыками создания творческой атмосферы образовательного процесса, владеть студенческой аудиторией; создания условий для организации интерактивного взаимодействия студентов для решения образовательных задач; гармонизации межличностные отношения в студенческой группе;

– навыками самостоятельной методической разработки профессионально-ориентированного материала; основами учебно-методической работы в профессиональной школе, методами и приемами составления задач, упражнений, тестов по разным темам, систематикой учебных и воспитательных задач;

– навыками осуществления контроля результатов обучения в высшей школе.

навыками презентации своих научных достижений

- владеть навыками организации учебных занятий и видов самостоятельной работы обучающихся по программам ВО, сравнения различных концепций развития высшего образования, обучения и воспитания студентов в вузе; интерактивными технологиями при организации учебного процесса; навыками организации и ведения диалога по проблемам высшей школы; организационными формами обучения (индивидуальной, парной, групповой, коллективной и коллективно-динамической)

Формы контроля: очная форма, второй год обучения – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Методология научных исследований в агрохимии и агропочвоведении»

Общая трудоемкость –3 з.е.

Целью освоения дисциплины «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В АГРОХИМИИ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИИ» является дисциплиной, формирующей у обучающихся знания о методологии научных исследований в области исследования агрохимии, фазового состава почвы, особенностей почвы как физического тела, основных физических свойств почв, посредством изложения основ научного исследования и методологии научно-технического творчества.

В результате изучения дисциплины **«МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В АГРОХИМИИ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИИ»** аспирант должен:

Знать:

- содержание основных этапов проведения научного исследования;
- логику определения проблем, способы опровержения и способы подтверждения гипотез, определение и функции теории;
- 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;
- определение и структуру доказательства, правила по отношению к элементам доказательства, виды доказательства;
- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;
- этапы развития научных основ агрохимии и агропочвоведения;
- методологию применения удобрений и воспроизводства плодородия почв;
- методы решения современных проблем в агрохимии и агропочвоведении.

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);
- правильно выстраивать доказательство, проверять правильность доказательства, выстраивать опровержения, применять правила доказательства в ходе полемики;
- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно образовательных задач; осуществлять личностный выбор в процессе

работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом;

- применять знания о методах исследования в практической деятельности;
- использовать методы научного исследования и творчества при решении научных задач в области агрохимии и агропочвоведения при создании инновационных разработок;
- формулировать и представлять результаты научного исследования.

Владеть:

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач в области агрохимии и агропочвоведения;
- методами научного исследования физических, физико-химических и биологических свойств почв;
- навыками формулирования основных компонентов диссертационного исследования и изложения научного труда (диссертации).
- методами установления причинных связей, методами индукции, дедукции, аналогии;
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем;
- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, технологиями планирования научной деятельности.

Формы контроля: очная форма, второй год обучения – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Химическая мелиорация»

Общая трудоемкость – 2 з.е.

Целью освоения дисциплины «**ХИМИЧЕСКАЯ МЕЛИОРАЦИЯ**» является формирование у обучающегося комплекса профессиональных компетенций, обеспечивающих способность к анализу территорий сельскохозяйственных земель и разработке приемов оптимизации почвенных условий; рационального использования мелиорированных земель с учетом специфики обработки почвы, внесения химических мелиорантов и агрохимикатов.

В результате изучения дисциплины «**ХИМИЧЕСКАЯ МЕЛИОРАЦИЯ**» аспирант должен:

знать:

- типы агромелиоративных ландшафтов;
- мероприятия по сохранению экологической устойчивости агромелиоративных ландшафтов;
- особенности применения специальных видов мелиорации на переувлажненных землях;

уметь:

- планировать размещение сельскохозяйственных культур на территории землепользования в соответствии с агроландшафтными условиями;
- составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур с учетом использования химических мелиорантов, агромелиоративных мероприятий и удобрений с указанием сроков проведения работ, техники и агрегатов;

владеть:

- навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации для выполнения проектных работ;
- методами диагностики состояния мелиорированных почв и оценки эффективности осушительной системы;
- способами регулирования условий жизни растений в свете закона оптимума и совокупного действия, незаменимости и равнозначности факторов.

Формы контроля: очная форма, третий год обучения – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Оптимизация применения агрохимикатов»

Общая трудоемкость – 2 з.е.

Целью освоения дисциплины является приобретение знаний по оптимизации применения агрохимикатов как оперативному управлению компонентами агроценоза.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение знаний по системному подходу к теории и практике применения агрохимикатов; получение навыков по разработке и моделированию систем применения агрохимикатов в агроценозах различных агроландшафтов;
- разработка методов и средств рационального использования агрохимикатов как основы получения высоких качественных урожаев сельскохозяйственных культур с учетом максимально возможной степени безопасности для окружающей среды;
- освоение приемов коррекции применяемой системы удобрений в зависимости от погодных условий и ситуации в посевах.

В результате изучения дисциплины **«ОПТИМИЗАЦИЯ ПРИМЕНЕНИЯ АГРОХИМИКАТОВ»** аспирант должен:

знать:

- питание растений и приёмы его регулирования, свойства почвы в связи с питанием растений и применением агрохимикатов;
- условия применения агрохимикатов в целях повышения эффективности использования удобрений и плодородия почв;
- современные минеральные удобрения и их агрохимические качества;
- органические удобрения и их влияние на повышение урожайности сельскохозяйственных растений и плодородия почв;
- способы и технологии применения агрохимикатов.

уметь:

- профессионально использовать полученные знания по научно-обоснованному питанию растений в практике рационального использования агрохимикатов в посевах сельскохозяйственных культур;
- определять направления наиболее эффективного использования различных агрохимикатов;
- намечать оптимальные пути повышения урожайности сельскохозяйственных культур;
- разрабатывать оптимальную систему применения агрохимикатов при возделывании сельскохозяйственных культур в различных агроэкологических условиях;
- обеспечить эффективное и экологически безопасное применение удобрений с учетом всех элементов агроэкосистем.

владеть:

- представлениями об оптимальном применении агрохимикатов в современных системах земледелия;

- способами идентификации по морфологическим признакам растений недостатка определенных микро- и макроэлементов;
- способностью комплексной оценки приемов повышения плодородия почв и продуктивности сельскохозяйственных культур в конкретных почвенно-ландшафтных условиях.

Формы контроля: очная форма, второй год обучения – зачет.

Аннотация рабочей программы «Итоговая аттестация»

Общая трудоемкость – 6 з.е.

Целью освоения программы является: завершение процесса освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре университета по научной специальности **4.1.3 Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.**

Основным результатом подготовки по программе научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности **4.1.3 Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений** является подготовка и защита в установленном порядке диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Формы контроля: очная форма, четвертый год обучения, итоговая аттестация по программе аспирантуры по научной специальности **4.1.3 Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений** проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» и Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Информационные системы в науке и образовании» (Факультатив)

Общая трудоемкость – 2 з.е.

Целью освоения дисциплины «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ» является формирование у аспирантов теоретических знаний и практических навыков по применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности – в области науки и образования.

В результате изучения дисциплины «**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ**» аспирант должен:

Знать:

- основные принципы обработки данных в профессиональной деятельности (сбор, систематизация, хранение, защита, передача, обработка и вывод (визуализация));
- методы аналитической обработки данных на основе специализированных прикладных программных средств;
- программно-технологические и производственные средства обработки данных, в том числе сетевых.

Уметь:

- использовать основные функциональные возможности сетевых технологий;
- использовать основные функциональные возможности специализированных прикладных программных средств обработки данных;
- формировать с использованием современных информационных технологий базу данных и ее интерпретировать.

Владеть:

- методами статистической обработки данных, подготовки, редактирования и оформления текстовой документации, графиков, диаграмм, рисунков;
- способами применения специализированных прикладных программных средств обработки данных для решения научно-исследовательских и производственных задач в области биологических ресурсов.

Формы контроля: очная форма, третий год обучения – зачет.