

**Аннотации рабочих программ дисциплин
по направлению подготовки 4.1.-Агрономия, лесное и
водное хозяйство
(направленность программы (профиль) 4.1.1.-Общее
земледелие, растениеводство**

Б1.Б.01 История и философия науки

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 5 з.е., 180 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, УК-2.

Содержание дисциплины

Предмет и основные концепции современной философии науки. Наука в культуре современной цивилизации. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. Наука как социальный институт. Философские проблемы сельскохозяйственных наук. История земледелия и производства продуктов сельского хозяйства.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.Б.02 Иностранный язык

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 4 з.е., 144 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3, УК-4.

Содержание дисциплины

Особенности фонетического строя языка: интонационное оформление предложения, словесное ударение. Грамматика научной речи: синтаксическое членение предложения. Средства выражения и распознавания главных членов предложения. Усеченные грамматические конструкции (бессоюзные придаточные, эллиптические предложения). Средства выражения модальности. Специфика лексических средств текстов по специальности; особенности терминологии, механизмы словообразования. Составление терминологических глоссариев. Сложные синтаксические конструкции стиля научной речи: обороты с неличными формами глагола, пассив, атрибутивные комплексы. Основы научного перевода. Типы перевода, переводческие трансформации. Контекстуальные замены Совпадение и расхождение значений интернациональных слов. Аннотирование и реферирование научных текстов.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой, экзамен.

Б1.В.ОД1 Агробиологические особенности возделывания сельскохозяйственных культур

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 3 з.е., 108 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-2.

Содержание дисциплины

Изучение дисциплины дает знания в производстве экологически безопасной продукции сельскохозяйственных культур, без снижения плодородия почвы с учетом особенностей агроландшафта. Умение эффективно использовать современные технологии, моделирование и проектирование производства продукции растениеводства.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.ОД2 Инновации в агрономии

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 8 з.е., 288 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3, ОПК-4, ПК-3.

Содержание дисциплины

Роль аграрной науки как источника инноваций. Агротехнологии как механизм управления продукционным процессом сельскохозяйственных культур в агроценозах с целью получения урожайности планируемого уровня и качества продукции с наименьшими затратами труда и средств и высокой степени экологической безопасности. Важнейшие признаки новых агротехнологий – востребованность сельскими товаропроизводителями, альтернативность, многовариантность, адаптированность к конкретным почвенно-климатическим условиям, направленность на устранение лимитирующих факторов, системный подход в их построении, преемственность и открытость последующим инновациям. Реализация биологического потенциала сортов с помощью комплекса агротехнологических процессов, операций и приемов, выполняемых в процессе выращивания культур. Сельскохозяйственные агрегаты и машины для обработки почвы, посева и ухода за сельскохозяйственными культурами, уборки урожая. Тракторы универсального использования. Автоматизация технологических процессов при возделывании культур. Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций. Методы, формы и средства.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.03 Общее земледелие, растениеводство

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 4 з.е., 144 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ПК-2, ПК-4.

Содержание дисциплины

Современные достижения агрономической науки и передового опыта и их роль в повышении культуры земледелия. Учение о плодородии почвы. История развития учения о севооборотах. Роль длительных полевых опытов с бессменными культурами в развитии научных основ севооборотов. Развитие научных основ обработки почвы. Основные задачи обработки почвы. Технологические операции при обработке почвы и научные основы их применения. Физико-механические (технологические) свойства почвы и их влияние на качество обработки. Сорные растения, засорители и агрофитоценозы. Вред, причиняемый сорняками. Взаимоотношения между культурными и сорными растениями. Биологические особенности сорняков. История развития систем земледелия и их классификация. Сущность адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Основные этапы и методы научного исследования. Пути управления развитием растений, урожаем и качеством продукции полеводства. Основные закономерности и методы управления формированием урожая. Методы исследований в растениеводстве. Пути повышения эффективности и устойчивости растениеводства. Посевные площади, урожайность и валовые сборы. Увеличение валовых сборов и улучшение качества продукции. Виды, разновидности, формы, лучшие сорта и гибриды. Биологические особенности и экологическая характеристика. Основные проблемы развития культуры (в чистых и смешанных посевах). Место культуры в севообороте. Особенности питания и обоснование системы удобрений. Приёмы зяблевой и весенней обработки почвы. Подготовка семян к посеву. Сроки, способы, норма и глубина посева семян. Машины и агрегаты для обработки почвы, внесения удобрений, подготовки и посева семян. Уход за растениями. Созревание культур, уборка урожая. Машины для уборки урожая. Борьба с потерями урожая.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.ДВ.01.01 Педагогика высшей школы и основы преподавания сельскохозяйственных дисциплин

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 4 з.е., 144 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-6, ОПК-5.

Содержание дисциплины

Современное развитие образования в России и за рубежом. Общие основы педагогики ВШ. Педагогический процесс в вузе как система и целостное явление. ФГОС и его функции. Основные парадигмы образования. Закономерности и принципы обучения. Основные методы приемы и средства обучения в вузе и их особенности. Программированное обучение. Информатизация образовательного процесса. Дистанционное обучение. Организационные формы обучения в вузе. Самостоятельная работа, особенности использования в ВШ. Педагогический контроль в ВШ и учет результатов деятельности. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки знаний студентов. Педагогические технологии обучения в системе ВШ. Педагогическая инноватика и инновационное обучение в вузе. Функции и специфика работы куратора в ВШ.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.ДВ.01.02 Частные методики преподавания дисциплин в аграрных вузах

Составляет 4 з.е., 144 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-6, ОПК-5.

Содержание дисциплины

Современное развитие образования в России и за рубежом. Общие основы педагогики ВШ. Педагогический процесс в вузе как система и целостное явление. ФГОС и его функции. Основные парадигмы образования. Закономерности и принципы обучения. Основные методы приемы и средства обучения в вузе и их особенности. Программированное обучение. Информатизация образовательного процесса. Дистанционное обучение. Организационные формы обучения в вузе. Самостоятельная работа, особенности использования в ВШ. Педагогический контроль в ВШ и учет результатов деятельности. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки знаний студентов. Педагогические технологии обучения в системе ВШ. Педагогическая инноватика и инновационное обучение в вузе. Функции и специфика работы куратора в ВШ.

Современный уровень развития психологической науки Структура современной психологии. Место и роль психологии ВШ. Предмет и основные задачи психологии ВШ. Взаимосвязь и взаимодействие познавательных и эмоциональных процессов в психическом акте. Целостность психической активности субъекта в образовании. Развитие личности в системе ВШ. Психологические особенности процесса обучения в ВШ. Типология личности преподавателя и студента в ВШ. Психологические аспекты обучения в ВШ как социально-культурного взаимодействия. Психология профессионального образования.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

**Б1.В.ДВ.02.01 Математическое моделирование
производственных процессов в сельском хозяйстве**

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 2 з.е., 72 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ПК-1.

Содержание дисциплины

Классификация методов моделирования. Этапы построения математической модели. Прямые и обратные задачи математического моделирования. Реализация математической модели в виде программы для компьютера. Вычислительный эксперимент.

Численная реализация математических моделей. Получение и обработка данных для моделирования. Программные средства компьютерного моделирования.

Оптимизационные модели и их классификация. Линейное и нелинейное программирование. Представление типовых инженерных и производственно-экономических задач в виде оптимизационных моделей.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б1.В.ДВ.02.02 Методы обработки данных в сельском хозяйстве

Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 2 з.е., 72 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ПК-1.

Содержание дисциплины

Основные статистические методы обработки экспериментальных данных. Статистические оценки параметров распределения. Точечные оценки. Интервальные оценки. Функциональная и корреляционная зависимости. Коэффициент корреляции и его свойства. Проверка гипотезы о значимости выборочного коэффициента линейной корреляции. Модели корреляционного анализа. Регрессионный анализ, модели множественной линейной регрессии. Метод наименьших квадратов для получения оценок коэффициентов регрессии. Общая постановка задачи проверки гипотез. Проверка гипотез относительно средних. Проверка гипотез для дисперсий. Проверка гипотез о законах распределения. Непараметрические критерии

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

ФТД.В.01 Программирование урожаев полевых культур

Общая трудоемкость практики

Составляет 2з.е., 72 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-3.

Содержание

Основы программирования урожайности полевых культур. Фотосинтетическая деятельность в посевах, как основа формирования урожая. Факторы жизни растений и пути их оптимизации для получения запрограммированных урожаев. Развитие растений и особенности формирования урожая. Оптимизация фотосинтетической деятельности в посевах. Оптимизация корневого питания и водного режима растений. Исходная информация для программирования урожайности. Потенциальная возможность культуры (сорта, гибрида), приход ФАР за вегетационный период. Потребность в элементах питания. Влагообеспеченность. Тепловой режим. Углеродное питание растений. Представление о математических моделях в связи с программированием урожайности.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

ФТД.В.02 Технологии точного земледелия

Общая трудоемкость практики

Составляет 23.е., 72 час.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-3.

Содержание

История возникновения точного земледелия. Системы земледелия. Точное земледелие – как набор систем земледелия. Термины и определение точного земледелия.

Точное земледелие в России. Структура полей в России. Подходы при внедрении точного земледелия в России. Роль точного земледелия в мире.

Принципы точного земледелия. Глобальные системы и техника геопозиционирования.

ГИС, требования к информации, сбор и передача данных. Практическое применение ГИС технологии в сельском хозяйстве. Требования к информации, сбор и передача данных. Базовые технологии точного земледелия.

Обмер полей, электронные карты. Отбор проб почвы. Сев и дифференцированное внесение удобрений. Система параллельного вождения. Базовая GPS станция. Технологические подходы к внедрению ТЗ (компьютерные системы поддержки технологических решений, управление информацией и ее использование).

Форма промежуточной аттестации – зачет.

**Аннотации рабочих программ практик
по направлению подготовки**

**4.1.-Агротомия, лесное и водное хозяйство
(направленность программы (профиль))**

4.1.1.-Общее земледелие, растениеводство

В2.В.01 (П) Педагогическая практика

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц, в объеме 108 часов для очной и заочной форм обучения.

Место проведения практики

Практика может проводиться в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет», а также в научно-исследовательских организациях, профильных предприятиях.

Компетенции, формируемые в результате прохождения практики.

В результате прохождения педагогической практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции: УК-5, УК-6, ОПК-5.

Содержание практики.

В ходе практической деятельности по ведению учебных занятий у аспирантов должны быть сформированы умения постановки учебно-воспитательных целей, выбора типа, вида занятия, использования различных форм организации учебной деятельности студентов; диагностики, контроля и оценки эффективности учебной деятельности.

В ходе посещения занятий ведущих преподавателей соответствующих дисциплин, аспиранты должны ознакомиться с различными способами активизации учебной деятельности, особенностями профессиональной риторики, с различными способами и приемами оценки учебной деятельности в высшей школе, со спецификой взаимодействия в системе «студент-преподаватель».

В процессе прохождения педагогической практики аспирант должен получить комплексную психолого-педагогическую, социально-экономическую и информационно-техническую подготовку к научно-педагогической деятельности. Научная деятельность имеет здесь подчиненное значение и заключается в содержательном анализе тем преподаваемых дисциплин, выявлении проблемных областей, формулировке конкретных проблем области исследования.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

В2.В.02 (П) Научно-исследовательская практика

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц, в объеме 108 часов для очной и заочной форм обучения.

Место проведения практики

Практика может проводиться в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет», а также в научно-

исследовательских организациях, профильных предприятиях.

Компетенции, формируемые в результате прохождения практики.

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции: УК-5, УК-6, ОПК-1.

Содержание практики.

Научно-исследовательская практика осуществляется в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого аспирантом в рамках утвержденной темы научного исследования. За время практики аспирант должен сформулировать в окончательном виде тему кандидатской диссертации по направленности программы из числа актуальных научных проблем, разрабатываемых в подразделении, и согласовать ее с руководителем образовательной программы аспирантуры. Важной составляющей содержания научно-исследовательской практики являются сбор и обработка фактического материала и статистических данных, анализ соответствующих теме характеристик организации, где аспирант проходит практику и собирается внедрять или апробировать полученные в кандидатской диссертации результаты.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Аннотации программ научных исследований
по направлению подготовки **4.1.-Агрономия, лесное и водное хозяйство**
(направленность программы (профиль) **4.1.1.-Общее земледелие,**
растениеводство)

БЗ.В.01 (Н) Научно-исследовательская деятельность

Общая трудоемкость НИД составляет 135 зачетные единицы или 4860 часа.

Компетенции, формируемые в результате проведения научных исследований.

В результате освоения НИД формируются следующие компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Содержание НИР.

Содержание НИД охватывает круг вопросов, включающих проведение научных исследований в рамках внеаудиторной, самостоятельной работы аспирантов (СРА).

Прохождение НИД обеспечит формирование у выпускника универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, закрепленных основной образовательной программой высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство по вышеназванной программе аспирантуры.

НИД предусматривает следующие формы организации учебного процесса:

- выполнение индивидуальных заданий;
- выполнение коллективных (групповых) заданий;
- выступление с авторскими докладами, сообщениями на кафедральном методологическом семинаре, на аспирантских научно-практических конференциях и конференциях молодых ученых;
- коллективное обсуждение полученных результатов;
- написание научных статей, отчетов о научно-исследовательской работе;
- участие в выполнении научно-исследовательских работ кафедры и института;
- подготовка и представление на кафедру научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б3.В.02 (Н) Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Общая трудоемкость программы подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук составляет 12 зачетных единицы, 432 часа.

Компетенции, формируемые в результате подготовки научно-квалификационной работы.

Процесс подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук направлен на оценку следующих компетенций аспиранта: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Содержание

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой 1) содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо 2) изложены научно обоснованные технические, экономические или технологические разработки, имеющие существенное значение для экономики или обеспечения обороноспособности страны.

Первый раздел диссертации (обзор выполненных работ по рассматриваемому вопросу) должен заканчиваться задачами исследований.

Все главы диссертации, содержащие результаты исследований, должны иметь выводы, в которых необходимо привести полученные автором научные результаты. Диссертация обычно завершается заключением, содержание которого полностью представляет проделанную автором работу.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

**Аннотация государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки 4.1.-Агрономия, лесное и водное хозяйство**

**(направленность программы (профиль) 4.1.1.-Общее земледелие,
растениеводство)**

Б4 Государственная итоговая аттестация

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единицы, 324 часа: трудоемкость подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена составляет 3 зачетных единицы, 108 часов; трудоемкость представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.

Компетенции, формируемые в результате прохождения государственной итоговой аттестации.

Процесс подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена направлен на оценку следующих компетенций обучающегося: УК-1,УК-2,УК-3,УК-4,УК-5,УК-6, ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4.

Требования к представлению научного доклада об основных результатах

Процесс представления научной квалификационной работы (диссертации)
оценку следующих компетенций обучающегося: УК-1,УК-2,УК-3,УК-4,УК-5,УК-6, ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4.

Структура и содержание

Подготовка к сдаче и сдачи государственного экзамена проводится в специально подготовленной аудитории в структурном подразделении Университета. Прием государственного экзамена проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии при обязательном участии не менее двух третей её состава в три этапа:

1 Подготовительный этап: Консультации научного руководителя до экзамена. Выбор билета. Подготовка к ответам на вопросы билета. На подготовку дается не более 60 минут.

2 Сдача экзамена: Заслушивание ответа аспиранта на вопросы билета и дополнительные вопросы. Все вопросы билета и дополнительные вопросы вносятся в протокол приема государственного экзамена.

3 Обсуждение и оценка ответов: Члены комиссии представляют оценку по каждому вопросу и оценивают ответы на дополнительные вопросы. Высказывают особое мнение. Ответ оцениваются по шкале. Оценка проставляется в протокол приема государственного экзамена.

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта

(диссертация) – это самостоятельная и логически завершенная работа, связанная с решением задач того вида или видов деятельности, к которым готовится аспирант (научно-исследовательская работа в области технологии, механизации, энергетики в сельском, рыбном и лесном хозяйстве; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования).

При выполнении выпускной квалификационной работы (диссертации) обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.