

**Аннотации рабочих программ дисциплин
по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и
энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, на-
правленность программы (профиль) 05.20.03 Технологии и средства техни-
ческого обслуживания в сельском хозяйстве**

Б1.Б.01 История и философия науки.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач.ед., 180 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, УК-2, УК-5.

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 техники и технических наук. История техники и технических наук.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.Б.02 Иностранный язык

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 часа для очной формы и заочной форм обучения.

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 итоговой аттестации – кандидатский экзамен.

Б1.В.01 Эксплуатация машинно-тракторного парка и диагностика технических систем

Общая трудоемкость учебной дисциплины «Эксплуатация машинно-тракторного парка и диагностика технических систем» составляет 3 зачетных ед., в объеме 108 часов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующая компетенция: ПК-3.

Содержание дисциплины.

Эксплуатационно-технические свойства тракторов, с/х машин и оборудования. Характеристики и режимы работы тракторов и эксплуатационные свойства самоходных машин. Мощностной баланс агрегата и его анализ. Тяговый, полный и условный КПД трактора. Пути повышения тяговых показателей тракторов. Методика расчета состава агрегатов. Степень (коэффициент) загрузки двигателя трактора. Факторы, влияющие на оптимальную степень загрузки в условиях неустановившихся режимов. Методика определения оптимальных скоростных и тяговых режимов агрегатов с учетом внешних условий. Основы теории и методы определения оптимальных параметров тракторов, самоходных машин и агрегатов. Основные понятия и определения диагностики. Методы диагностирования. Методы прогнозирования остаточного ресурса двигателя и других агрегатов машин. Эксплуатационные свойства и применение дизельного, бензинового и газообразного топлива, смазочных материалов, специальных жидкостей для сельскохозяйственной техники.

Влияние качества топлива и смазочных материалов на долговечность работы двигателей и машин в целом.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.02 Надежность и технический сервис машин

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, в объеме 288 часов для очной и заочной форм обучения.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

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

Содержание дисциплины.

Введение. Предмет науки о надежности и ремонту машин. Основные понятия и определения. Свойства надежности. Показатели надежности и методы их определения. Методика сбора статистической информации о надежности машин. Планы испытаний. Методика математической обработки данных о надежности. Методы повышения надежности машин. Технический сервис в агропромышленном комплексе страны, его сегментация. Рыночные отношения в с.-х. производстве. Производственные фонды, пути улучшения их использования, трудовые ресурсы и производительность труда. Издержки производства и себестоимость

продукции. Ценообразование и цены в условиях рынка. Форма и правовой статус предприятия технического сервиса (ПТС). Учредительные документы и порядок регистрации ПТС. Основы экономической деятельности на ПТС различных организационных форм. Производственный потенциал ПТС и его оценка в условиях рыночной экономики. Организация использования производственного потенциала: средств производства, трудовых ресурсов. Организация технического сервиса. Результаты предпринимательской деятельности и их анализ. Инвестиции на расширенное воспроизводство. Аттестация и сертификация ПТС. Маркетинг и дилерская система технического сервиса. Финансирование рынка подержанной техники. Определение остаточной стоимости подержанных машин.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.03 Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 часа для очной и заочной форм обучения.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Содержание дисциплины.

Структура технологического процесса ремонта машин. Разборочно-моечные работы. Дефектация и комплектование деталей. Выбор рациональных способов восстановления типовых деталей. Сварка и наплавка деталей. Металлизация. Технологические процессы восстановления деталей. Сборка и обкатка машин. Окраска машин. Особенности технологии ремонта оборудования животноводческих ферм и перерабатывающих предприятий. Технология контроля качества выполнения ремонтных работ. Сертификация ремонтных предприятий. Эксплуатация машинно-тракторного парка. Диагностика и техническое обслуживание машин. Надежность технических систем. Топливо-смазочные материалы. Экономика и организация технического сервиса.

Форма итоговой аттестации – кандидатский экзамен.

Б1.В.ДВ.01.01 Педагогика высшей школы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зач.ед., **144** часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-6, ОПК-4.

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 Основы педагогики и психологии высшей школы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач.ед., 144 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-6, ОПК-4.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач.ед., 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

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

Содержание дисциплины.

Классификация методов моделирования. Этапы построения математической модели. Прямые и обратные задачи математического моделирования. Реа-

лизация 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 Прикладная математика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач.ед., 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ОПК-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 Особенности ремонта топливной аппаратуры дизельных двигателей

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач.ед., 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

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

Содержание дисциплины.

Структура технологического процесса ремонта топливной аппаратуры дизельных двигателей. Разборочно-мочные работы. Дефектация и комплектование деталей. Выбор рациональных способов восстановления типовых деталей. Металлизация. Технологические процессы восстановления деталей. Смесеобразование в двигателях. Оборудование для ремонта топливной аппаратуры. Сервис дизельной топливной аппаратуры. Ремонт топливной аппаратуры двигателей с искровым зажиганием. Технологии упрочнения поверхностей сопряжения дета-

лей топливной аппаратуры дизельных двигателей с применением концентрированных потоков энергии.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

ФТД.В.02 Технологии упрочнения рабочих органов сельскохозяйственных машин

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач.ед., 72 часа.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

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

Содержание дисциплины.

Основы технологических процессов повышения износостойкости рабочих органов СХМ, работающих в агрессивных средах. Наиболее приемлемые технологии поверхностного упрочнения рабочих органов СХМ. Режимы упрочнения рабочих органов СХМ, используемые при этом металлокерамические порошки, обосновываются их составы. Конкретные рекомендации по использованию упрочняющих технологий для различных рабочих органов СХМ, изготовленных из легированных материалов.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

**Аннотации программ практик
по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и
энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, на-
правленность программы (профиль) 05.20.03 Технологии и средства техни-
ческого обслуживания в сельском хозяйстве**

Б2.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-4.

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 приёмами 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 подчинённое значение и заключается в содержательном анализе тем преподаваемых дисциплин, выявлении проблемных областей, формулировке конкретных проблем области исследования.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Б2.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-1, УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2.

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 научных исследований
по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и
энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, на-
правленность программы (профиль) 05.20.03 Технологии и средства техни-
ческого обслуживания в сельском хозяйстве**

Б3.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, 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 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве 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, 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.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Направление подготовки: 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

Направленность программы (профиль) 05.20.03 Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве

Составители:

д.т.н., профессор	_____	Адигамов Н.Р.
д.т.н., доцент	_____	Калимуллин М.Н.
к.т.н., доцент	_____	Вафин Н.Ф.

Основная профессиональная образовательная программа одобрена на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса от 26.04.2018 протокол № 8.

Председатель методической комиссии _____ к.т.н., доцент Лукманов Р.Р.

Обсуждена и принята Ученым советом Института механизации и технического сервиса
«03» мая 2018 года, протокол № 11.

Директор ИМ и ТС _____ д.т.н., профессор Яхин С.М.

СОГЛАСОВАНО:

Представитель от работодателей
