

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ
ПОДГОТОВКИ МАГИСТРА ПО НАПРАВЛЕНИЮ
35.04.06 «АГРОИНЖЕНЕРИЯ»
НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «ЭФФЕКТИВНОЕ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В
АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ»**

Блок 1. Дисциплины (модули)

Обязательная часть

ЛОГИКА И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ

Цель дисциплины – формирование логического мышления, освоение методологической и методической основ, необходимых для научной работы и критического анализа научных результатов.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1.О.01, обязательная часть, дисциплина осваивается в 3 семестре.

Содержание дисциплины:

«Логика и методология науки» как научная и учебная дисциплина; понятие науки; генезис науки, основные стадии ее развития; формы научного знания; методы научного познания; методы теоретического научного познания; общенаучные методы научного познания.

**ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Цель дисциплины – формирование у студентов такого объема языковых данных, на базе которого отрабатываются коммуникативные компетенции в различных сферах общения социально-базового, социально-культурного, межкультурного и профессионально-делового характера.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4, УК-5

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б.1. О.02, обязательная часть, дисциплина осваивается в 1 семестре.

Содержание дисциплины:

ДВС; топливный насос высокого давления; охлаждение двигателя; водяное охлаждение; смазка двигателя; система смазки; условия эксплуатации; смена масла; двигатели внутреннего сгорания; бензиновые двигатели внутреннего сгорания; дизельные двигатели; топливо; виды хранения топлива; топливо и его основные характеристики; зажигание; система зажигания; охлаждения двигателя; впрыск топлива; контроль за системой охлаждения; трактор и его основные части; гусеничный трактор; многоцелевые тракторы; тракторы с резиноармированной гусеницей фирмы Caterpillar; колесный трактор; двигатель трактора; характеристика частей трактора; выбор лучшего трактора; управление трактора; зерноуборочные комбайны; рулонный прессподборщик; ширококанальный прессподборщик;

полевой измельчитель; самоходный полевой измельчитель; фронтальный погрузчик; универсальный картофелеуборочный комбайн; почвообрабатывающие орудия: плуги, бороны, катки, почвенные фрезы, культиваторы, формирование агрегатов и др.

ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Цель дисциплины - изучение педагогических технологий и их эффективное применение в профессиональной деятельности, а также обеспечение субъектной позиции магистра в педагогическом процессе высшей школы.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-3; УК-6; ОПК-2.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1.О.03, обязательная часть, дисциплина осваивается во 2 семестре.

Содержание дисциплины:

Педагогическая наука, ее место в системе научного человекознания; современное образование в России и за рубежом; тенденции развития высшего образования; проблема личности в педагогических и психологических исследованиях; развитие и социализация личности; общие основы дидактики высшей школы; теоретические основы процесса воспитания; психология высшей школы; психологические особенности обучения студентов высших учебных заведений; технология педагогического взаимодействия как условие эффективной педагогической деятельности.

ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Цель изучения дисциплины – формирование научного мировоззрения и научной культуры обучающихся; усвоение накопленного научного опыта человечества, углубление представлений о тенденциях исторического развития науки, формирование навыков и умений анализировать основные мировоззренческие и методологические проблемы, возникающие в науке и технике на современном этапе ее развития.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1.О.04, обязательная часть, дисциплина осваивается в 1 семестре.

Содержание дисциплины:

Основные концепции философии науки и техники, научная картина мира, типы научной рациональности, структура научного знания и методология научных исследований, философские проблемы современного естествознания и социально-гуманитарных наук, этические аспекты философии науки и техники.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА В АГРОИНЖЕНЕРИИ

Цель дисциплины – анализ современных проблем науки и производства, возникающих при создании и использовании современных машин, энергосбережении и охране окружающей среды в сельском хозяйстве.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.

Место дисциплины в учебном плане. Блок Б1.О.05, обязательная часть, дисциплина осваивается в 1, 2 и 3 семестрах.

Содержание дисциплины:

Стратегические направления повышения продуктивности мирового и отечественного сельскохозяйственного производства; мировые тенденции в сельскохозяйственном производстве; основные положения технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции; модернизация в растениеводстве, животноводстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции; состояние и проблемы инженерно-технической системы АПК в современных условиях; структура инженерно-технической службы АПК; лизинг новой и использование подержанной сельскохозяйственной техники; утилизация сельскохозяйственной техники; инновационные направления развития ремонтно-эксплуатационной базы для сельскохозяйственной техники; обеспечение материально-техническими ресурсами предприятий АПК; повышение эффективности работы нефтехозяйств в АПК; состояние и проблемы рационального природопользования и охраны окружающей среды в АПК; экологизация земледелия и оптимизация агроландшафта; состояние и проблемы энергообеспечения и энергопотребления в сельском хозяйстве; возобновляемые источники энергии; биоэнергетика.

МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Цель дисциплины – ознакомление слушателей с научным исследованием как предметом деятельности научного сообщества, с его видами и этапами и методами обработки и анализа полученных результатов.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1.О.06, обязательная часть, дисциплина осваивается в 3 семестре.

Содержание дисциплины:

Задачи математической статистики. Виды распределений. Статистические методы проверки гипотез. Дисперсионный анализ. Корреляция, регрессия и ковариация. Методика планирования эксперимента для построения многофакторных моделей. Метод построения планов второго порядка. Ротатабельные и ортогональные планы. Некомпозиционные планы. D-оптимальные планы. Математические модели и их каноническое

преобразование. Изучение поверхности отклика с помощью двумерных сечений. Решение компромиссных задач.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Цель дисциплины – обучение слушателей прикладным возможностям методов оптимизации различных систем агроинженерного профиля; знакомство с математическими методами описания сельскохозяйственных инженерных процессов, технологических процессов; ознакомление со способами исследования математических моделей аналитическими методами; освоение экспериментальных методов математического моделирования.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-3.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1.О.07, обязательная часть, дисциплина осваивается в 3 семестре.

Содержание дисциплины:

Понятие оптимизации процессов, параметров конструкций и устройств в инженерном производстве; принятие решений; критерии оптимизации, их типы; Основные принципы построения и анализа моделей; понятия объекта и субъекта исследования; физические и математические модели; классификация математических моделей; системный анализ-методология проблем, основанных на структуризации систем и качественном сравнении альтернативных систем; экспертные оценки; методы построения математических моделей; теоретические и экспериментальные; предварительное исследование математической модели на предмет возможности решения; математические модели состояния объектов исследования; операнды; отношения; основные типы пространств, области их применения; математические модели эволюции состояний; основные теоремы использования таких моделей; особенности оптимизации; оптимизационные задачи многофакторных зависимостей, представленных регрессионными зависимостями; элементы математической теории планирования экспериментов; представление результатов эксперимента (любого вычислительного или натурного) поверхностью отклика при оптимизации объектов исследования.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Цель дисциплины - сформировать у магистрантов комплекс теоретических знаний о методах инвестиционной деятельности и практических навыков, по оценке эффективности инвестиционных проектов.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины должны быть сформированы элементы следующих компетенций: УК-2, УК-3, ОПК-5.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1.О.08, обязательная часть, дисциплина осваивается в 1 семестре.

Содержание дисциплины:

инвестиционная деятельность; понятие инвестиций; виды инвестиций; инвестиционная деятельность; понятие, значение, этапы инвестиционной деятельности; механизм ее осуществления; объекты и субъекты инвестиционной деятельности; инвесторы, инвестиционные институты; жизненный цикл проекта; фазы проекта; фазы инвестиционного проекта; изменения уровня затрат и численности задействованного персонала в течение жизненного цикла проекта; жизненный цикл инвестиционного проекта; технико-экономическое обоснование проекта (ТЭО); содержание прединвестиционной стадии; технико-экономическое обоснование проекта; критерии инвестиционной привлекательности проекта: финансовая (коммерческая) и экономическая эффективность; оценка финансовой состоятельности инвестиционного проекта; структура бизнес-плана; основные разделы бизнес-плана; стандарты по управлению проектами; модели проектного бизнеса; стандарты: международные, национальные, общественные, частные, корпоративные, стандарт PMI (Project Management Institute, USA); стандарт IPMA (International Project Management Association); стандарт ИСО.9000; источники финансирования инвестиционной деятельности; общая характеристика источников финансирования инвестиционной деятельности; формирование источников финансового обеспечения инвестиций предприятия (фирмы); роль собственных средств инвесторов; привлеченные средства предприятия; Заемные средства инвестора; состав, общая характеристика; банковский кредит, его роль в источниках финансирования; перспективы развития кредитных методов предоставления средств; управление содержанием проекта; планирование содержания; определение содержания; создание иерархической структуры работ (ИСР); подтверждение содержания; управление содержанием; методы и показатели оценки экономической эффективности проектов; чистый дисконтированный доход (ЧДД), индекс доходности, внутренняя норма доходности, срок окупаемости; методы расчета перечисленных критериев; сравнительная оценка критериев; точка безубыточности и ее расчет; эффективность инвестиционного проекта для разных участников; методы и инструменты организации проектной работы; AGILE («АДЖАЙЛ» ИЛИ «ЭДЖАЙЛ») философия; управление проектами по методу SCRUM («СКРАМ»); МЕТОДЫ LEAN («ЛИН» И KANBAN (КАНБАН); управление проектами по методу PRINCE2 («ПРИНЦ2»); принятие инвестиционных решений; критерии принятия инвестиционных решений; повышение ценности (рыночной стоимости) предприятия как основной принцип принятия инвестиционных решений; критерии инвестиционной привлекательности проекта: финансовая (коммерческая) и экономическая эффективность; оценка финансовой состоятельности инвестиционного проекта; выручка от реализации продукции; собственный и заемный капитал; выплаты по кредитам налогов, дивидендов.

ЦИФРОВОЙ МОНИТОРИНГ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА

Цель дисциплины - получение знаний в области цифрового мониторинга и организации процессов производства в агропромышленном комплексе, необходимых для эффективного использования сельскохозяйственной техники.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-6.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1.О.09, обязательная часть, осваивается в 3 семестре.

Содержание дисциплины:

Управление трудовым коллективом в агробизнесе; управление инженерно-технической службой на сельскохозяйственных предприятиях; организация основных производственных процессов; ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»; цифровой мониторинг в растениеводстве и животноводстве; инженерный мониторинг, экономические аспекты цифрового мониторинга технологических процессов в агропромышленном комплексе.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА МАШИН**

Цель дисциплины – сформировать у студентов систему профессиональных знаний, умений и навыков по проектированию и реконструкции предприятий технического сервиса.

Требования к результатам освоения курса: в результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ПК-1.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1.В.01 часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина осваивается в 3 семестре.

Содержание дисциплины:

Состояние технического сервиса в агропромышленном комплексе и пути развития предприятий технического сервиса; этапы и методы проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса; расчет производственной программы, объема работ и численности производственных рабочих предприятий технического сервиса; технологическая планировка предприятий технического сервиса; понятие о типовом проектировании, методы адаптации типовых проектов; технологический расчет производственных зон, участков и складов предприятий технического сервиса; компоновка производственного корпуса предприятий технического сервиса; особенности технологического проектирования станций технического обслуживания; разработка генеральных планов предприятий технического сервиса; особенности реконструкции, расширения и технического перевооружения предприятий технического сервиса и их подразделений.

МЕХАТРОННЫЕ ПРИВОДЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН

Цель дисциплины – формирование знаний о типах, назначении, составе и основных элементах приводов мехатронных и робототехнических систем, применяемых в агропромышленном комплексе.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины должны быть сформированы элементы следующих компетенций: ПК -1.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1.В.02 – часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина осваивается в 1 семестре.

Содержание дисциплины:

Определения и терминология мехатроники; составляющие мехатроники как научно-технического направления; механика и приводы; электроника и сенсоры; управляющая вычислительная техника; синергетика; принципы построения мехатронных систем; потоки в технологической системе; структурно-морфологические признаки мехатронной системы; мехатронный узел; структура мехатронных систем; иерархия мехатронных объектов; методы построения мехатронных устройств; этапы проектирования мехатронного оборудования; мехатронные модули; понятие привода; приводы и их применение; требования, предъявляемые к приводам; типы приводов; классификация приводов; гидравлические приводы; электрические приводы; пневматические приводы; основы механики привода; уравнение механического движения; механические характеристики; конструкции грузоподъемных машин; основные характеристики оборудования; виды грузоподъемных машин; сфера применения грузоподъемных машин и механизмов; привод грузоподъемных машин; определение базовых, механических и динамических характеристик привода; расчет грузоподъемных машин; определение основных параметров грузоподъемных машин; грузозахватные приспособления; определение основных параметров грузозахватных приспособлений; остановы и тормоза.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

Цель дисциплины – теоретическая и практическая подготовка магистров для решения профессиональных задач, связанных с проектированием технологических процессов в агропромышленном комплексе, с теоретическим обоснованием и расчетом технологических параметров сельскохозяйственных машин для повышения качества выполнения основных технологических операций.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируется компетенция: ПК-1.

Место дисциплины в учебном плане. Блок Б1.В.03, часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина осваивается во 2 семестре.

Содержание дисциплины:

Общие понятия о системе машин в растениеводстве; технологические свойства почвы; методы проектирования технологических процессов; виды методов проектирования технологических процессов; эвристические методы; экспериментальные методы; формализованные методы; особенности технологического процесса основной обработки почвы; условия качественного выполнения основной обработки почвы; обоснование параметров и методы проектирования лемешно-отвальной поверхности корпуса плуга; проектирование машин для внесения удобрений; особенности технологического процесса внесения удобрений; условия качественного выполнения внесения удобрений; обоснование параметров и методы проектирования разбрасывающих устройств; проектирование молотильных аппаратов зерноуборочных комбайнов; особенности технологического процесса обмолота зерновых культур; условия качественного функционирования молотильного аппарата; обоснование параметров и методы проектирования молотильного аппарата; проектирование соломотрясов зерноуборочных комбайнов; особенности технологического процесса сепарации грубого вороха; условия качественного функционирования соломотряса; обоснование параметров и методы проектирования соломотрясов; проектирование сепаратора зернового вороха комбайна; особенности технологического процесса сепарации зернового вороха; условия качественного функционирования сепаратора зернового вороха; обоснование параметров и методы проектирования сепаратора зернового вороха комбайна; проектирование вентилятора очистки зерноуборочных комбайнов; особенности технологического процесса сепарации легкого вороха; условия качественного функционирования вентилятора очистки зерноуборочного комбайна; обоснование параметров и методы проектирования вентилятора очистки зерноуборочного комбайна.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Цель дисциплины: изучение устройства, рабочих процессов и расчета современных технических систем в животноводстве, а также организация их высокопроизводительной, надежной работы и эффективного использования.

Требования к результатам освоения курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК- 1.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1.В.04 часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина осваивается во 2 семестре.

Содержание дисциплины:

Принципы проектирования технологических процессов, технические средства, оборудование, прогрессивные технологии содержания животных и производства животноводческой продукции; методы расчета и подбора технических систем для механизации содержания животных и птицы,

формирование поточно-технологических линий из выбранных технических систем для их эффективного использования с учётом требований охраны труда.

ИСПЫТАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Цель дисциплины: теоретическая и практическая подготовка магистров по проведению испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники для получения объективной оценки конструктивных, технологических и эксплуатационных качеств техники, по разработке методики организации и техническому обеспечению испытаний и по анализу результатов испытаний.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируется компетенция: ПК-2.

Место дисциплины в учебном плане. Блок Б1.В.05, часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина осваивается в 1 семестре.

Содержание дисциплины:

История испытаний сельскохозяйственной техники в России; общие понятия о системе испытаний сельскохозяйственной техники; виды и условия проведения испытаний; виды испытаний; правила приемки машин на испытания; условия испытаний и определяемые показатели; техническая экспертиза сельскохозяйственных машин; задачи и виды технической экспертизы; первичная техническая экспертиза; текущая техническая экспертиза; заключительная техническая экспертиза; методы определения конструктивных параметров; программа и методика проведения испытаний; общие требования к программам и методикам испытаний; требования к структуре и содержанию программ испытаний и методик; оформление программ и методик испытаний; номенклатура технической документации по испытаниям и требования к ним; энергетическая оценка машин на испытаниях; показатели, определяемые при тяговых испытаниях, приборы, методы их замера и расчета; эксплуатационно-технологическая оценка машин на испытаниях; фотохронометраж рабочего дня агрегата; определение производительности и эксплуатационных коэффициентов агрегата; оценка условий труда и эргономики при испытаниях сельскохозяйственной техники; система стандартов безопасности труда; классификация факторов условий труда на рабочем месте оператора; оценка безопасности и эргономики при работе на сельскохозяйственных машинах; экономическая оценка эффективности использования новой сельскохозяйственной техники; основные положения и показатели; методы экономической оценки.

Дисциплины по выбору

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СИЛОВЫХ УСТАНОВОК

Цель дисциплины – формирование компетенции по испытанию и энергетической оценке силовых установок (изделия) сельскохозяйственной техники.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-2.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1.В.ДВ.01.01 часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина осваивается очно в 1 семестре, заочно в 4 семестре.

Содержание дисциплины:

Силовые установки транспортных и тяговых машин; требования к ним; теоретические и действительные циклы двигателей; общие показатели рабочего цикла; тепловой баланс двигателя; сгорание в двигателях; системы питания двигателей внутреннего сгорания; стандартные методы испытаний и энергетической оценки силовых установок; характеристики двигателей внутреннего сгорания; сравнительные показатели двигателей внутреннего сгорания; экологическая безопасность при эксплуатации двигателей внутреннего сгорания.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТРАКТОРОВ

Цель дисциплины – формирование компетенции по испытанию и энергетической оценке сельскохозяйственных тракторов и их силовых установок (изделия).

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-2.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1.В.ДВ.01.02, часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина осваивается очно в 1 семестре, заочно в 4 семестре.

Содержание дисциплины:

Сельскохозяйственные тракторы; типаж, требования к ним; баланс и тягово-энергетические параметры трактора; стандартные методы испытаний сельскохозяйственных тракторов; испытания и энергетическая оценка сельскохозяйственных тракторов; тяговые испытания трактора; силовые установки транспортных и тяговых машин; требования к ним; теоретические и действительные циклы двигателей; общие показатели рабочего цикла; сгорание в двигателях; системы питания двигателей внутреннего сгорания; стандартные методы испытаний и энергетической оценки силовых установок; характеристики двигателей внутреннего сгорания.

ДИАГНОСТИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Цель дисциплины – получение знаний в области диагностирования сельскохозяйственной техники, необходимых для эффективного использования сельскохозяйственной техники.

Требования к результатам освоения дисциплины: В результате освоения дисциплины должны быть сформированы элементы следующих компетенций: ПК -1.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1.В.ДВ.02.01, часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору осваивается в 1 семестре.

Содержание дисциплины:

Современные методы технического диагностирования машин; особенности диагностирования при техническом обслуживании; особенности технологий диагностирования зарубежной техники; прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники и оборудования; резервы и пути повышения производительности труда при диагностировании сельскохозяйственной техники; совершенствование системы контроля качества работ при диагностировании сельскохозяйственной техники; разработка локальных нормативных актов при диагностировании сельскохозяйственной техники; контроль экологических показателей; оценка эффективности диагностирования сельскохозяйственной техники.

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ
В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ**

Цель дисциплины – получение знаний в области технической эксплуатации средств механизации, необходимых для эффективного использования сельскохозяйственной техники.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины должны быть сформированы элементы следующих компетенций: ПК -1.

Место дисциплины в учебном плане: Блок Б1.В.ДВ.02.02, часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору осваивается в 1 семестре.

Содержание дисциплины:

Современные методы технического диагностирования машин; особенности диагностирования при техническом обслуживании; особенности технологий диагностирования зарубежной техники; прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники и оборудования; резервы и пути повышения производительности труда при технической эксплуатации средств механизации; совершенствование системы контроля качества работ при технической эксплуатации средств механизации; разработка локальных нормативных актов при технической эксплуатации средств механизации; контроль экологических показателей; оценка эффективности технической эксплуатации средств механизации.

Блок 2. Практика

Обязательная часть

**ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Цель практики – овладение определенной профессиональной деятельностью и методами ее совершенствования, углублении и закреплении

теоретических и специальных знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, с целью эффективного их использования в предстоящей практической деятельности.

Требования к уровню освоения содержания курса: В результате освоения практики формируются следующие компетенции: УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6.

Место практики в учебном плане: Блок Б2.О.01(У), обязательная часть, проходит во 2 семестре.

Содержание практики:

Оценка современного состояния технического обеспечения АПК Волгоградской области; командная работа по выработке стратегии машинно-технологического развития производства полевых культур по почвенно-климатическим зонам Волгоградской области; программа реализации этапов технико-технологической модернизации сельскохозяйственного производства области с учетом межкультурного взаимодействия; рекомендации по эффективному использованию зерноуборочных комбайнов ООО «КЗ «Ростсельмаш» и ООО «КЛААС»; рекомендации по эффективному использованию тракторов ООО «КЗ «Ростсельмаш» и ООО «КЛААС»; рекомендации по эффективному использованию почвообрабатывающей техники ООО «КЗ «Ростсельмаш»; рекомендации по повышению эффективности использования посевной техники ООО «КЗ «Ростсельмаш»; определение ключевых преимуществ использования современной сельскохозяйственной техники (индивидуальное задание); разработка рекомендаций по организации процесса внедрения современной сельскохозяйственной техники (индивидуальное задание) с использованием современных педагогических методик.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Цель практики – овладение практическими навыками и компетенциями в сфере профессиональной деятельности, в частности: расширение и закрепление профессиональных знаний, полученных студентами в процессе обучения, формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы от постановки задачи исследования до подготовки статей, участие в конкурсе научных работ и др., сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения практики формируются следующие компетенции: УК-1; УК-4; ОПК-1; ОПК-4; ПК-2.

Место практики в учебном плане: Блок Б2.О.02(П), обязательная часть, проходит в 4 семестре.

Содержание практики:

Определение вопросов, рассматриваемых на практике; формирование библиографического списка; изучение материала; анализ литературных и патентных источников по выбранной теме, критическая оценка исследуемых процессов; разработка методики проведения и обработки результатов

экспериментальных исследований; анализ результатов, полученных в ходе проведения экспериментальных исследований; оформление работы; представление работы руководителю на проверку.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)
ПРАКТИКА

Цель практики – формирование практических навыков, направленных на проектирование технологических процессов и способствующих эффективному использованию технических систем в агропромышленном комплексе.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения практики формируются следующие компетенции: ПК-1.

Место практики в учебном плане: Блок Б2.В.01(П), проходит в 3, 4 семестрах.

Содержание практики: Ознакомление с порядком использования сельскохозяйственной техники при выполнении производственных процессов; изучение технических и технологических решений, которые направлены на соблюдение агротехнических требований, сбережению денежных, материальных и трудовых ресурсов при выполнении производственных процессов; проектирование механизированного и автоматизированного технологического процесса, в котором обеспечивается соблюдение агротехнических требований и уменьшаются затраты используемых ресурсов (денежных, материальных и трудовых).

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Цель практики – формирование у магистрантов универсальной и профессиональных компетенций, а также сбор и обработка материалов для подготовки выпускной квалификационной работы.

Требования к уровню освоения содержания курса: в результате освоения практики формируются следующими компетенциями: УК-2; ПК-1; ПК-2.

Место практики в учебном плане: Б2.В.02(П), проходит в 4 семестре.

Содержание практики:

Разработка плана модернизации оборудования, или технического перевооружения сельскохозяйственной организации, или внедрения средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов с учетом производственных особенностей предприятия (организации); оценка параметров и показателей модернизированной сельскохозяйственной техники, или технического перевооружения сельскохозяйственной организации, или внедрения средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов, полученные при выполнении выпускной квалификационной работы; предложения по внедрению на сельскохозяйственном производстве результатов, полученные при выполнении выпускной квалификационной работы.

ФТД. Факультативы

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Цель дисциплины – теоретическая и практическая подготовка обучающихся по оценке основных показателей сельскохозяйственной техники, по разработке методики организации и техническому обеспечению испытаний и по анализу результатов испытаний.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины должны быть сформированы элементы следующих компетенций: ПК-2.

Место дисциплины в учебном плане: блок факультативной части ФТД.01.

Содержание дисциплины:

Приборы для энергетической оценки сельхозмашин; разработка программы испытаний сельскохозяйственной техники; оценка надежности; показатели надежности; методы определения показателей; характеристика элементов времени контрольной смены; условия труда на рабочем месте оператора; оценка агротехнических показателей сельхозмашин; определение производительности машин; оценка качества работы сельскохозяйственных машин.

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Цель дисциплины – теоретическая и практическая подготовки обучающихся по приобретению знаний о стратегии развития технических средств в сельском хозяйстве, их назначения, устройства, принципа работы, и технологических регулировок.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины должны быть сформированы элементы следующих компетенций: ПК-1.

Место дисциплины в учебном плане: блок факультативной части ФТД.02.

Содержание дисциплины:

Направления развития машин для уборки различных сельскохозяйственных культур; направления развития машин для послеуборочной обработки урожая; направления развития машин для заготовки кормов; направления развития машин для посева зерновых, зернобобовых и травяных культур; направления развития машин для посева овощных, пропашных и технических культур; направления развития посадочные машины; направления развития машин для внесения минеральных удобрений; направления развития машин для внесения органических удобрений; направления развития машин для химической защиты растений; направления развития машин для основной обработки почвы; направления развития машин для поверхностной и мелкой обработки почвы; направления развития машин для специальной обработки почвы.