

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ

Аннотации
к рабочим программам дисциплин
по основной профессиональной образовательной программе высшего
образования

Направление подготовки:
35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки:
Технические системы в агробизнесе

Форма обучения:
Заочная

Кинель, 2019

Блок 1. Дисциплины (модули)

Обязательная часть

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.01 «История (история России, всеобщая история)»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по изучению закономерностей и особенностей процесса становления и развития мировой цивилизации, с акцентом на изучение истории России; по анализу истории России как особого цивилизационно-культурного образования, развивающегося в контексте мировой и европейской цивилизации, по введению в сферу знаний исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «История (история России, всеобщая история)» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций УК-3; УК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. Исследователь и исторический источник. Особенности становления государственности в России и мире. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье. Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации. Россия и мир в XVIII-XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. Россия и мир в XX веке. Россия и мир в XXI веке.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.02 «Физика»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов компетенций при овладении фундаментальными понятиями, законами и теориями современной и классической физики, методами физического исследования, формирование научного мировоззрения и современного физического мышления.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Физика» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции ОПК-1.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Предмет физики, ее место среди естественных и технических наук. Кинематика материальной точки. Динамика материальной точки. Закон инерции и инерциальные системы отсчета. Фундаментальные взаимодействия и силы. Механическая энергия, механическая работа. Вращательное движение твердого тела. Неинерциальные системы отсчета. Гармонические колебания и волны. Основы специальной теории

относительности. Молекулярно-кинетическая теория. Основы термодинамики. Реальные газы. Свойства жидкостей. Электростатика. Постоянный электрический ток. Магнитное поле в вакууме. Магнитное поле в веществе. Электромагнитная индукция. Электромагнитные колебания. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Элементы геометрической оптики. Элементы волновой теории света. Тепловое излучение. Квантовые свойства света. Физика атома и атомного ядра.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.03 «Начертательная геометрия и инженерная графика»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по овладению навыками выполнения и чтения технических чертежей и решения инженерно-геометрических задач.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции УК-1; ОПК-2.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форм аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Введение. Виды проецирования. Чертеж Монжа. Образование чертежа на двух и трех плоскостях проекций. Конкурирующие точки. Линии. Задание линии на чертеже. Положение прямой линии относительно плоскостей проекций. Взаимное положение двух прямых. Кривые линии. Задание плоскости на чертеже. Расположение плоскости относительно плоскостей проекций.

Главные линии плоскости. Принадлежность точки, прямой плоскости. Взаимное положение прямой линии и плоскости, двух плоскостей. Многогранники. Классификация поверхностей. Кинематический способ задания поверхностей. Определитель и закон каркаса поверхности. Циклические поверхности. Линейчатые поверхности. Линейчатые развертываемые поверхности. Поверхности с плоскостью параллелизма. Винтовые поверхности (геликоиды). Поверхность вращения. Преобразования чертежа. Метрические задачи. Позиционные задачи. Развертки поверхностей. Построение касательных линий и плоскостей к поверхности. Аксонометрические проекции. Стандартные аксонометрические проекции. Понятия о Единой системе конструкторской документации (ЕСКД). Стандарты ЕСКД: форматы, масштабы, типы линий, шрифты, основная надпись, нанесение размеров. Уклон, конусность, лекальные кривые, сопряжения. ГОСТ 2.101-68 «Виды изделий». ГОСТ 2.102-2013 «Виды и комплектность конструкторских документов». ГОСТ 2.103-68 ЕСКД. Стадии разработки. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам. ГОСТ 2.305-2008 «Изображения – виды, разрезы, сечения». Соединения резьбовые, шпоночные, шлицевые. Крепежные изделия. Неразъемные соединения деталей: сварные, клепанные, паяные, клееные. Эскизы деталей. Правила выполнения эскизов. Рабочие чертежи деталей. Обозначения шероховатости поверхностей деталей. ГОСТ 2.309-73 ЕСКД. Чертеж вида общего. Сборочный чертеж. Спецификация. Схемы. Общие требования к выполнению и чтению электрических, кинематических, гидравлических схем.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.04 «Математика»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов комплекса компетенций, соответствующих их направлению подготовки, и необходимых для эффективного решения будущих профессиональных задач.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Математика» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Форма аттестации - экзамен.

5 Содержание дисциплины

Понятие матрицы. Определители квадратных матриц и их свойства. Теорема Лапласа. Операции над матрицами. Обратная матрица. Ранг матрицы. Системы линейных алгебраических уравнений, методы их решения.

Понятие вектора и его виды. Длина, направляющие косинусы вектора. Линейная зависимость и независимость векторов. Разложение вектора по базису. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов, их свойства. Понятие линейного и евклидова пространств. Линейные операторы и их матрицы. Собственные векторы и собственные значения линейного оператора. Квадратичные формы. Различные формы задания прямой на плоскости и в пространстве. Взаимное расположение прямых. Полярная система координат. Канонические уравнения кривых второго порядка и их характеристики. Приведение кривых второго порядка к каноническому виду. Плоскость и ее уравнения. Взаимное расположение плоскостей. Канонические уравнения поверхностей второго порядка.

Предел функции, основные свойства пределов. Бесконечно малые и бесконечно большие функции и их свойства. Непрерывность функции в точке и на интервале. Классификация точек разрыва. Первый и второй замечательные пределы. Определение производной функции. Основные правила дифференцирования. Дифференциал функции. Производные и дифференциалы высших порядков. Основные теоремы дифференциального исчисления. Применение производной к исследованию функций. Определение функции многих переменных (ФМП). Частные производные ФМП. Полный дифференциал. Дифференцирование сложной и неявной функций. Скалярное поле и его характеристики. Экстремум ФМП.

Первообразная функции, неопределённый интеграл и его свойства. Основные методы интегрирования (заменой переменной, интегрирование по частям). Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрические и механические приложения определённого интеграла. Несобственные интегралы. Двойной и криволинейные интегралы: определения, свойства, способы вычисления. Геометрические и механические приложения двойного и криволинейного интегралов.

Комплексные числа. Алгебраические действия с комплексными числами.

Дифференциальные уравнения (ДУ): определения основные понятия. ДУ с разделяющимися переменными. Однородные, линейные ДУ уравнения 1-го порядка. ДУ высших порядков, допускающие понижение порядка. Интегрирование линейных однородных и неоднородных ДУ с постоянными коэффициентами. Системы ДУ с постоянными коэффициентами. Применение аппарата ДУ в механике.

Числовые ряды: определение, действия над ними. Необходимое условие сходимости рядов. Достаточные признаки сходимости знакоположительных и знакочередующихся рядов. Абсолютная и условная сходимость знакпеременных рядов. Ряды Тейлора и Маклорена. Приложение степенных рядов к приближенным вычислениям. Тригонометрические ряды Фурье. Понятие о гармоническом анализе.

Множества. Операции над множествами и их графическое представление. Основные тождества алгебры множеств. Основные понятия теории графов. Элементы комбинаторики.

Виды случайных событий. Классическое определение вероятности. Теорема сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли. Асимптотические формулы Пуассона, Лапласа.

Случайные величины: виды, способы задания, числовые характеристики и их свойства. Основные законы распределения случайной величины. Моменты, асимметрия и эксцесс случайной величины. Закон больших чисел и его практическое значение. Понятие о центральной предельной теореме Ляпунова.

Основы статистического описания. Генеральная и выборочная совокупность. Вариационный ряд, его числовые характеристики и графическое представление. Статистические оценки. Статистическая гипотеза. Ошибки первого и второго рода. Общая схема проверки гипотез. Проверка гипотез о равенстве генеральных средних, генеральных дисперсий двух нормальных совокупностей. Проверка гипотезы о распределении генеральной совокупности. Критерии согласия Пирсона. Дисперсионный анализ. Основные положения корреляционно-регрессионного анализа. Линейная парная регрессия. Коэффициент корреляции. Уравнения регрессии. Понятие о нелинейной регрессии. Корреляционное отношение. Понятие о многомерном корреляционном анализе. Ранговая корреляция.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.05 «Информатика»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций, направленных на освоение основных, базовых понятий информатики, технических и программных средств реализации информационных процессов.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Информатика» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции УК-1; ОПК-1; ОПК-4.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Информатика как наука. Основные понятия информатики. Способы представления и передачи информации. Программа, алгоритм, компьютер, данные. Устройство компьютера. Принципы Фон Неймана. Устройство современного компьютера. Структура ЭВМ. Назначение и функции основных устройств. Алгоритм. Свойства, типы и способы задания алгоритмов. Язык блок-схем как один из способов задания алгоритмов. Методы построения алгоритмов и программ. Структурное программирование, моделирование предметной области, объектно-ориентированное программирование. Понятие операционной системы. Назначение ОС и краткий обзор ОС. Составные части ОС (на примере ОС MS-DOS). Команды MS-DOS для работы с файлами и каталогами. Понятие

операционной оболочки. Назначение, составные части. Операционная система WINDOWS 95. Запуск ОС WINDOWS 95. Обучающая программа (учебник по WINDOWS 95). Файлы, диски, директории (папки). Основы работы. Рабочий стол. Панель задач. Основные элементы интерфейса WINDOWS 95. Настройки панели задач и пунктов меню. Основные приемы работы с ОС WINDOWS 95. Работа с проводником. Запуск приложений. Переключение между приложениями. Стандартные приложения WINDOWS 95. Графический редактор Paint. Текстовый редактор WordPad. Калькулятор. Блокнот. Служебные программы. Электронные документы. Текстовые редакторы. Текстовый процессор MS Word. Электронные таблицы. Табличные процессоры. Табличный процессор MS Excel. Базы данных, системы управления базами данных, банки данных. Использование MS Access для создания, редактирования и обработки базы данных

Компьютерная графика. Создание и настройка компьютерных презентаций. MS Power Point. Информационная модель объекта. Формы представления моделей. Создание информационной модели объекта. Компьютерное моделирование. Компьютерные сети. Протокол передачи данных TCP/IP. Передача информации. Локальные компьютерные сети. Microsoft Network. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Сервисы сети Интернет. Электронная почта и телеконференции. Всемирная паутина. Файловые архивы. Поиск информации в Интернете. Интерактивное общение в Интернете. Мультимедиа технологии в Интернете. Программы архиваторы. Способы архивации данных. Защита информации. Санкционирование доступа. Защита информации. Компьютерные вирусы. Основные этапы защиты от компьютерных вирусов. Антивирусные программы.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.06 «Русский язык и культура речи»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов базовых навыков коммуникативной компетенции в различных речевых ситуациях, как в устной, так и в письменной речи, повышение уровня их кругозора, общей культуры, а также культуры мышления, развитие умения соотносить языковые средства с конкретными целями, ситуациями, условиями и задачами речевого общения.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции УК-3; УК-4; УК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Язык и речь. Виды речи. Речь устная и письменная. Типы речи: описание, повествование, рассуждение. Современный русский литературный язык, его свойства. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании языка. Лексические нормы русского языка. Культура поведения. Роль неречевых средств в общении. Морфологические и синтаксические нормы русского языка. Стилистическое расслоение лексики. Речевой этикет. Устойчивые формулы общения (приветствие, извинение, просьба и т.д.). Общая характеристика, взаимодействие стилей. Цель, сфера употребления. Отличительные признаки. Жанры: сообщение, доклад, аннотация, рецензия, реферат. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности. Оратор и его аудитория. Подготовка устного выступления: выбор темы, цели речи, поиск материала, начало,

развертывание и завершение речи. Способы убеждения и основные виды аргументации. Словесное оформление публичного выступления.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.07 «Иностранный язык»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование уровня коммуникативной компетенции, достаточного для использования иностранного языка в практической деятельности, повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции УК-4; УК-5.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Форма аттестации – экзамен.

5. Содержание дисциплины

Бытовая сфера общения: Я и моя семья. Дом, жилищные условия. Хобби досуг и развлечения в семье Мой рабочий день. Место, где я родился Еда. Покупки.

Учебно-познавательная сфера общения: Я и мое образование. Мой вуз. Образование в России и за рубежом. Социально-культурная сфера общения: Страна, в которой я живу. Страны изучаемого языка, их столицы, достопримечательности, выдающиеся личности.

Профессиональная сфера общения: Моя будущая профессия. Что такое инженерия? Сельское хозяйство как сфера деятельности человека.

Земля как основа сельскохозяйственной деятельности. Сельское хозяйство как отрасль экономики. Что такое агробизнес? Сельскохозяйственные машины их дизайн и сервисное обслуживание. Типы двигателей. Автомобили: устройство и техническое обслуживание.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.08 «Теоретическая механика»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование системы компетенций для решения задач по развитию у студентов логического мышления, введение их в понимание широкого круга явлений, относящихся к простейшей форме движения материи - к механическому движению.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции УК-1; ОПК-1; ОПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Статика. Понятие о паре сил. Теорема об эквивалентности и сложении пар сил. Условия равновесия системы пар сил. Момент силы относительно оси. Приведение

произвольной системы сил к центру. Теорема о приведении произвольной системы сил (Пуансо). Условия равновесия произвольной системы сил. Центр параллельных сил. Определение положения центров тяжести тел. Трение. Законы Кулона.

Кинематика, предмет кинематики. Механическое движение. Система отсчёта. Траектория. Способы задания движения. Скорость точки. Ускорение точки при различных способах задания движения. Касательное и нормальное ускорения. Поступательное движение твёрдого тела.

Теорема о траекториях, скоростях и ускорениях точек тела. Вращательное движение тела вокруг неподвижной оси. Равномерное и равнопеременное вращения.

Скорость и ускорение твёрдого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси. Плоское движение твёрдого тела. Уравнение движения плоской фигуры. Разложение движения плоской фигуры на поступательное и вращательное. Определение скорости любой точки фигуры. Теорема о проекциях скоростей. Мгновенный центр скоростей. Определение скорости любой точки плоской. Определение ускорения любой точки фигуры. Мгновенный центр ускорений. Составное движение твёрдого тела.

Предмет динамики. Законы Ньютона. Системы отсчёта. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Две основные задачи динамики. Дифференциальное уравнение относительного движения материальной точки. Силы инерции. Центр масс системы и его координаты. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Моменты инерции системы и твёрдого тела. Теорема о моментах инерции относительно параллельных осей. Общие теоремы динамики. Теорема о движении центра масс системы. Количество движения точки системы Импульс силы. Теорема об изменении количества движения точки. Теорема об изменении момента количества движения материальной точки. Кинетический момент системы. Теорема об изменении кинетического момента системы относительно точки и оси. Кинетический момент вращающегося твёрдого тела относительно оси вращения. Дифференциальные уравнения вращения твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Элементарная работа силы. Работа силы на конечном участке пути. Теорема о работе равнодействующей силы, приложенной к одной точке. Аналитическое выражение элементарной работы сил. Работа силы тяжести, силы упругости, и силы тяготения. Работа и мощность сил, приложенных к твёрдому телу, вращающихся вокруг неподвижной оси. Кинетическая энергия точки, системы. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки. Вычисление кинетической энергии твёрдого тела в различных случаях его движения. Теорема об изменении кинетической энергии системы. Потенциальное силовое поле и силовая функция. Поверхности уровня, их свойства. Работа силы в потенциальном силовом поле. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Принцип Даламбера для точки, системы. Связи и их уравнения. Принцип возможных перемещений. Общее уравнение динамики. Обобщенные силы и способы их вычисления. Уравнение Лагранжа 2-го рода. Кинетический потенциал. Устойчивость равновесия системы. Теорема Лагранжа-Дирихле. Малые колебания механической системы с одной степенью свободы. Затухающие колебания системы с одной степенью свободы. Диссипативная функция. Вынужденные колебания системы без учёта сопротивлений. Случай резонанса.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.09 «Материаловедение и технология конструкционных материалов»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач и овладение научными основами повышения качества и долговечности изделий за счет рационального выбора материалов, методов обработки и упрочнения при достижении оптимального технико-экономического эффекта.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции УК-1; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Современная классификация материалов. Общие сведения о металлах и превращениях в твердом состоянии. Теория сплавов и диаграммы состояния. Диаграмма Fe – Fe₃C. Основы теории термообработки чугунов и стали. Химическая и химико-термическая обработка. Основы литейного производства, способы литья. Обработка давлением, прокатка, ковка. Основы сварки металлов. Основные элементы резания и физические основы процессов. Силы и скорости резания при точении. Назначение режимов резания. Основные механизмы металлорежущих станков. Обработка на токарных и сверлильно-расточных станках. Обработка на фрезерных, строгальных, протяжных, зубообрабатывающих станках. Обработка на шлифовальных и доводочных станках. Специальные методы обработки. Эксплуатация металлорежущих станков.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.10 «Информационные технологии»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций, необходимых для квалифицированного использования информационных технологий в профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Информационные технологии» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1; ОПК-1; ОПК-4.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Роль, задачи, возможности компьютерных технологий в профессиональной деятельности. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Технические средства реализации информационных процессов. Классификация и структура аппаратных средств. Тенденции развития аппаратных средств. Программные средства реализации информационных технологий. Классификация, характеристики, назначение программного обеспечения. Обзор прикладных программы и пакетов прикладных программ. Тенденции в развитии программного обеспечения. Средства создания электронного документа. Текстовые редакторы. Начальные сведения о работе с электронными таблицами. Выполнение расчетов и построение диаграмм. Работа со списками. Анализ данных: Установка надстроек. Вычисление итогов. Консолидация данных. Поиск решения. Сценарии. Сводная таблица: создание сводной таблицы и работа с данными. Мультимедийные презентации. Содержание и дизайн презентации. Средства разработки мультимедийных

презентаций. Начальные сведения о работе с Power Point. Базы данных(БД) и системы управления базами данных(СУБД). Реляционные базы данных.

Функции телекоммуникационных систем. Компоненты телекоммуникационных систем. Классификация телекоммуникационных сетей. Локальные, глобальные сети. Корпоративные сети. Сети Интранет. Локальные сети. Топология локальных сетей. Технология клиент/сервер. Глобальные сети. Роль и задачи Интернет в современном мире. Информационная безопасность. Методы защиты информации в локальных и глобальных сетях. Характеристика компьютерных вирусов. Сервисное программное обеспечение. Антивирусные программные средства.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.11 «Философия»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студента общекультурной компетенции, необходимой для становления его мировоззрения и решения профессиональных задач; приобщение будущего бакалавра к глубоким и разносторонним знаниям по истории философии и теоретическим аспектам современной философии, расширение его кругозора; обучение студента самостоятельному и системному мышлению.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Философия» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции УК-1; УК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Для чего нужна философия? Её значение для жизни человека. Философия Древнего мира: основные идеи и представители. Философия Средневековья и философия Возрождения: соотношение философии и религии, философии и искусства. Философия Нового времени XVII – XVIII вв. Классическая немецкая философия. Марксистская философия. Современная западноевропейская философия от Ницше до Ясперса. Русская философия.

Актуальные проблемы современной философии

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.12 «Химия»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование современной химической основы для освоения профилирующих учебных дисциплин и для выполнения в будущем основных профессиональных задач в соответствии с квалификацией: проведение научных исследований; обработка результатов экспериментальных исследований, научно-производственная, педагогическая деятельность, осуществление мероприятий по контролю состояния и охране окружающей среды, овладение системой компетенций, согласно ФГОС.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Химия» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции ОПК-1.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Форма аттестации - зачет.

5 Содержание дисциплины

Строение вещества. Комплексные соединения. Строение атома и периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Основные количественные законы химии Закон эквивалентов. Химическая связь Метод валентных связей. Метод молекулярных орбиталей. Взаимодействия между молекулами частицами веществ в различных физических состояниях, свойства веществ. Комплексные соединения. Общие закономерности химических процессов. Энергетика химических процессов. Химическое равновесие. Химическая кинетика. Фазовые равновесия. Адсорбционное равновесие Механизмы и порядок химических реакций. Фотохимические реакции. Катализ Растворы. Дисперсные системы. Общие свойства растворов (Закон Рауля, осмотическое давление, коэффициент активности). Химические равновесия в растворах (степень диссоциации, растворимость). Водные растворы электролитов (Слабые электролиты, константа диссоциации. Сильные электролиты, коэффициент активности). Коллоидные растворы. Электролитическая диссоциация и ионно-обменные реакции. Электролитическая диссоциация. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Расчет рН. Индикаторы. Буферные растворы. Равновесие в растворах электролитов (произведение растворимости, гидролиз солей, ионный обмен). Окислительно-восстановительные и электрохимические процессы Окислительно-восстановительные процессы Электрохимические процессы Потенциалы металлических и газовых электродов Потенциалы окислительно-восстановительных (редокси-) электродов Кинетика электродных процессов. Поляризация. Применение электролиза Химические источники тока. Электрохимические энергоустановки Коррозия и защита металлов. Элементы органической химии и полимерные материалы

Особенности, теория химического строения и классификация органических соединений Углеводороды и их производные. Состав, свойства и переработка органического топлива Химия смазок, охлаждающих и гидравлических жидкостей.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.13 «Биология с основами экологии»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций об основных формах и уровнях жизни, закономерностях существования и развития живых организмов, основах взаимоотношений организмов друг с другом и окружающей средой, о результатах деятельности человека в окружающей среде. Учитывая, что биология в настоящее время является одной из наиболее актуальных естественных наук, курс должен послужить формированию экологического мировоззрения на основе знания механизмов разрушения биосферы технологиями агроинженерии, способов предотвращения этих процессов; воспитания навыков экологической культуры.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Биология с основами экологии» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции ОПК-1.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Форма аттестации - зачет.

5 Содержание дисциплины

Живые системы. Клетка. Закономерности существования и развития живых организмов. Многообразие живого мира. Биотехнология. Основы общей экологии. Основы сельскохозяйственной экологии.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.14 «Физическая культура и спорт»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов общей физической культуры личности для обеспечения профессиональной, физической, психофизической надежности. Формирование универсальными и специализированными компетенциями, необходимыми для социальной мобильности и устойчивости в обществе, совершенствование общей физической подготовленности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции УК – 7.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Форма аттестации - зачет.

5 Содержание дисциплины

Научно-методические основы физической культуры и спорта и здорового образа жизни; легкая атлетика, спортивные игры, общая физическая подготовка (ОФП), профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП).

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.15 «Гидравлика»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование системы компетенций для решения задач по эффективному использованию сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм; по обеспечению высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Гидравлика» относится к обязательной части дисциплин по направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-2; ОПК-1; ОПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Гидростатика. Гидродинамика. Гидравлические машины. Основы сельскохозяйственного водоснабжения.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.16 «Метрология, стандартизация и сертификация»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач и овладению основами знаний по определению и назначению норм точности, обработки результатов измерений, применения стандартов при расчете и выборе посадок для различных сопряжений, метрологической поверке и использованию измерительных средств, методов оценки качества продукции.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-2; ОПК-1; ОПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Метрология. Основные понятия и определения. Основы техники измерений. Принципы метрологического обеспечения Средства измерения. Устройство и метрологические характеристики. Стандартизация норм взаимозаменяемости гладких цилиндрических соединений и подшипников качения. Стандартизация норм взаимозаменяемости зубчатых колес и передач. Стандартизация норм взаимозаменяемости шпоночных и шлицевых сопряжений. Стандартизация норм взаимозаменяемости резьбовых соединений. Стандартизация норм отклонений формы и расположения поверхностей деталей. Сертификация. Основные понятия и определения. Международные и региональные сертификации. Системы сертификации. Схемы, правила и порядок проведения сертификации.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.17 «Экономическая теория»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения задач, направленных на изучение общих основ экономической теории, вопросов микроэкономики, макроэкономики, международных аспектов экономической теории.

2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экономическая теория» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции УК-2, ОПК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Хозяйственная деятельность и экономическая система общества. Механизм функционирования рынка. Факторы производства и факторные доходы. Основные характеристики функционирования и структуры национальной экономики. Макроэкономическая нестабильность. Денежно-кредитная система и политика. Финансовая система и финансовая политика общества. Международные экономические отношения.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.18 «Теплотехника»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – теоретически и практически подготовить будущих бакалавров-инженеров по методам получения, преобразования, передачи и использования теплоты, чтобы они могли выбирать и при необходимости эксплуатировать теплотехническое оборудование для нужд сельского хозяйства в целях максимальной экономии ТЭР и материалов, интенсификации технологических процессов, использования вторичных энергоресурсов и защиты окружающей среды.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теплотехника» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции УК-2; ОПК-1; ОПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Основные понятия и определения термодинамики. Первый и второй законы термодинамики. Термодинамический процесс. Влажный воздух. Теоретические циклы, компрессоров, двигателей внутреннего сгорания, холодильных установок и термотрансформаторов. Основные понятия и определения теории теплообмена. Теплопроводность, конвективный теплообмен и теплообмен излучением. Теплопередача. Основы расчета теплообменных аппаратов. Основы энергосбережения и вторичные энергетические ресурсы. Возобновляемые источники энергии. Котельные установки. Применение теплоты в сельском хозяйстве.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.19 «Автоматика»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся системы знаний и компетенций по основным направлениям профессиональной деятельности, связанной с анализом и использованием технических средств автоматизации и систем автоматизации производственных процессов в сельском хозяйстве.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Автоматика» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции УК-1; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Системы автоматического управления (САУ). Датчики автоматизации. Исполнительные и регулирующие элементы. Усилители автоматизации. Микропроцессорные средства автоматизации. Свойства элементов и систем автоматического управления. Типовые элементарные звенья систем автоматического управления. Устойчивость систем автоматического управления. Законы регулирования и качество систем автоматического

управления. Автоматизация водоснабжения. Автоматизация технологических процессов в растениеводстве. Автоматизация технологических процессов в животноводстве.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.20 «Безопасность жизнедеятельности»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов профессиональной компетентности в обеспечении безопасности жизнедеятельности, позволяющей решать задачи, соответствующие получаемому профилю образования, в контексте вопросов безопасности жизнедеятельности, с ракурса приоритетности сохранения жизни и здоровья.

В процессе изучения дисциплины у студентов создается представление о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья обучающихся, готовит их к действиям в чрезвычайных ситуациях.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-8; ОПК-3.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Современное состояние и негативные факторы среды обитания. Правовые, нормативные, организационные и экономические основы безопасности жизнедеятельности. Принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания и рациональные условия жизнедеятельности. Идентификация вредных и опасных факторов, а также знание последствий их воздействия в условиях производственной деятельности и чрезвычайных ситуаций. Технологии (методы и средства) повышения безопасности жизнедеятельности в техносфере и ситуациях чрезвычайного характера. Управление и контроль условиями жизнедеятельности. Мероприятия по защите населения и обслуживающего персонала в чрезвычайных ситуациях, а также ликвидация последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий. Особенности устойчивости объектов экономики в мирное и военное время. Требования безопасности при выполнении работ в отрасли.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.21 «Правоведение»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование системы компетенций по овладению студентами знаниями в области права, выработке позитивного отношения к нему, в рассмотрении права как социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией и наполненной идеями гуманизма, добра и справедливости.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Правоведение» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции УК-2; ОПК-2.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Основы понятия права, правовых норм. Понятие правоотношения и его состав. Понятие гражданского законодательства, структура гражданско-правовых отношений. Обязательственные правоотношения. Отношения права собственности и иных вещных прав. Основы семейного права. Договорные обязательства. Основы трудового права.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.22 «Психология и педагогика»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций, способствующих повышению общей и психолого-педагогической культуры, формированию целостного представления о психологических процессах, свойствах и состояниях личности, умению анализировать собственный опыт, оценивать свои возможности, самостоятельно находить оптимальные пути достижения цели и преодоления жизненных трудностей.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Психология и педагогика» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1; УК-3; УК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Предмет, задачи, методы психологии. История развития психологии. Чувственные и рациональные формы освоения действительности (познавательные процессы). Особенности и структура личности. Темперамент, характер, способности. Эмоции, мотивация и воля. Предмет и основные этапы развития педагогики. Дидактика и ее принципы. Особенность процесса воспитания. Семейное воспитание. Предмет и основные этапы развития педагогики. Цели и идеалы образования и воспитания. Воспитание. Семейное воспитание и семейная педагогика. Средства и методы педагогического воздействия на личность. Дидактика и ее принципы.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.23 «Детали машин и основы конструирования»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – овладение необходимыми знаниями для проектирования и расчета различных деталей и узлов механизмов машин, ознакомление с ГОСТами, технической и справочной литературой для решения профессиональных задач при расчете и конструировании деталей машин и сборочных единиц общего назначения с учетом режима работы и требуемого срока службы.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Детали машин и основы конструирования» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций УК-2; ОПК-1; ОПК-2.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Предмет дисциплины. Основные понятия и определения. Общие основы проектирования деталей машин. Основные требования, предъявляемые к машинам и их деталям. Соединения деталей. Резьбовые соединения. Типы резьбы. Расчет резьбы. Шпоночные и шлицевые соединения. Проектирование и расчет Ремённые передачи. Кинематика и динамика передачи. Критерии работоспособности. Цепные передачи. Общие сведения, принципы действия, назначение. Цепи и звёздочки, геометрические параметры, материалы. Механические передачи. Структура и назначение привода. Механические передачи: назначение, классификация, основные характеристики Цилиндрические зубчатые передачи. Расчет прямозубых, косозубых, цилиндрических колес и конических колес Конические зубчатые передачи. Расчет и проектирование. Червячные передачи. Тепловой расчет, особенности смазывания и охлаждения. Валы и оси. Общие сведения, конструкция, материалы. Нагрузки, действующие на валы. Составление расчетных схем. Проектировочный и проверочный расчеты валов. Подшипники качения: конструкция, материалы элементов, классификация, условные обозначения. Виды повреждений подшипников, критерии их работоспособности. Муфты приводов. Методика расчета и подбор.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.ОД.24 «Топливо и смазочные материалы»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование системы компетенций включающих в себя знания и умения, позволяющих свободно владеть сложным комплексом эксплуатационно-технических требований, предъявляемых к качеству современных эксплуатационных материалов (топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов), с учетом их влияния на надежность и долговечность двигателей внутреннего сгорания, агрегатов трансмиссии, кузовов и других конструктивных узлов.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Топливо и смазочные материалы» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1; ОПК-3; ОПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Форма контроля – зачет.

5 Содержание дисциплины

Получение топливо и смазочных материалов из нефти. Автомобильные бензины. Дизельное топливо. Газообразное топливо. Заменители традиционных топлив. Назначение смазочных материалов и способы их получения. Моторные масла. Масла для агрегатов трансмиссий. Пластичные смазки. Охлаждающие жидкости. Тормозные жидкости. Консервационные материалы. Моющие средства Пластические материалы Клеящие материалы Лакокрасочные материалы Средства антикоррозионной защиты кузовов Резины. Обивочные, уплотнительные, изоляционные материалы. Токсичность, огне- и взрывоопасность эксплуатационных материалов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.25 «Эксплуатация машинно-тракторного парка»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм; по обеспечению высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Эксплуатация машинно-тракторного парка» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Форма аттестации – курсовая работа, экзамен.

5 Содержание дисциплины

История развития и цель дисциплины ЭМТП. Системный подход и задачи повышения эффективности машинноиспользования в АПК. Техническое диагностирование машин, виды и методы. Общая динамика МТА. Движущая и тяговая силы. Баланс мощности трактора. Эксплуатационные показатели и режимы работы тракторных двигателей. Агрегатирование и кинематические параметры МТА. Подготовка рабочего участка.

Способы движения МТА. Производительность МТА. Баланс времени смены. Пути повышения производительности мобильных агрегатов. Эксплуатационные затраты ТСМ, затрат труда и денежных средств при работе МТА. Классификация и расчет энергетических затрат. Закономерности изменения состояния машин в процессе эксплуатации. Основы технической эксплуатации МТА. Планово – предупредительная система ТО и ремонта машин. Виды и периодичность ТО. Содержание и технология проведения ТО тракторов и машин. Хранение сельскохозяйственной техники. Классификация и эксплуатационные свойства агрегатов и рабочих машин. Соппротивление машин и рабочей части МТА. Основные принципы организации инженерно-технической службы по использованию МТП. Средства технического обслуживания и диагностики машин. Транспорт в сельском хозяйстве и ТО автомобилей.

Техническое диагностирование машин, виды и методы.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.25 «Экономика сельского хозяйства»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения задач, направленных на изучение общих основ экономической теории, вопросов микроэкономики, макроэкономики, международных аспектов экономической теории.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Экономика» относится к обязательной части дисциплин по направлению 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций: УК-2; ОПК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Особенности сельскохозяйственного производства. Земля как основное средство производства в сельском хозяйстве. Материально-технические ресурсы и научно-технический прогресс в сельском хозяйстве. Производственные фонды и пути улучшения их использования. Экономическая эффективность инвестиций и капитальных вложений. Трудовые ресурсы и производительность труда. Размещение, специализация и концентрация сельскохозяйственного производства. Рыночные отношения в сельскохозяйственном производстве. Интенсификация сельского хозяйства. Издержки производства и себестоимость продукции. Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.27 «Триботехника»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию транспортно-технологических машин и комплексов; по обеспечению высокой работоспособности и сохранности машин и механизмов.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Триботехника» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции ОПК-4.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Основы трибологии. Теории и виды трения, смазывания и изнашивания. Трибологические системы (ТС) машин. Взаимодействие поверхностей трения ТС. Триботехника при эксплуатации машин. Повышение ресурса трибологических систем. Триботехника при конструировании машин. Триботехника при изготовлении машин. Избирательный перенос (ИП) при трении (эффект безызносности). Физические основы эффекта безызносности.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.ОД.28 «Надежность и ремонт машин»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по анализу состояния и динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности и обеспечению высокой работоспособности машин, механизмов и технологического оборудования.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Надежность и ремонт машин» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Надежность в технике: основные понятия и показатели. Понятия технической и технологической системы. Состояния объекта в надежности. Отказ, виды отказов. Составляющие и показатели надежности. Резервирование. Основная нормативно-техническая документация, применяемая в области оценки надежности в АПК. Методы обработки информации и оценки показателей надежности. Физические основы надежности, причины отказов. Этапы обеспечения надежности. Основные направления обеспечения и повышения уровня надежности.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.29 «Организация и управление производством»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций в области современных форм и методов организации и управления в предприятиях различных форм хозяйствования, приемов и способов формирования трудовых коллективов и их стимулирования в процессе трудовой деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Организация и управление производством» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций УК-2; ОПК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Сущность организации и ее изучения. Организация как объект науки «Организация и управление производством». Организационно – правовые формы сельскохозяйственных предприятий. Организационно – экономические основы акционерных обществ. Организационно – экономические основы кооперативных формирований. Специализация, концентрация и размеры предприятий. Прогнозирование и планирование деятельности сельскохозяйственных предприятий. Организация труда в сельскохозяйственных предприятиях. Нормирование труда в сельском хозяйстве. Мотивация трудовой деятельности в сельском хозяйстве. Организация исследования сельскохозяйственной техники. Организация электроэнергетической службы сельскохозяйственного предприятия. Организация производства продукции растениеводства и животноводства. Организация внутрихозяйственных экономических взаимоотношений. Организация финансового хозяйства сельскохозяйственного предприятия. Организация управления производством в сельскохозяйственном предприятии.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.30 «Электропривод и электрооборудование»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по овладению навыками эффективного использования электропривода сельскохозяйственных установок и электрооборудования.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Электропривод и электрооборудование» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций ОПК-1; ОПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

История развития электропривода как отрасли науки и техники. Электрический привод – основной элемент систем комплексной механизации и автоматизации технологических процессов. Механическая часть электропривода. Аппаратура ручного управления. Аппаратура автоматического управления. Аппаратура защиты электродвигателей от аварийных режимов. Механические и электромеханические характеристики двигателей постоянного тока. Энергетика работы двигателя постоянного тока, регулирование скорости и режимы торможения. Механические и электромеханические характеристики асинхронного двигателя. Регулирование скорости в асинхронных электродвигателях. Характеристики асинхронных электродвигателей в тормозных режимах. Методика выбора двигателя при проектировании электроприводов. Приведение кинематической схемы электропривода к расчетной схеме. Динамические свойства механической части электропривода. Динамика двухмассовой упругой механической части электропривода.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.31 «Гидравлические и пневматические системы»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач, связанных с использованием гидравлических и пневматических систем для обеспечения высокой работоспособности машин, механизмов и технологического оборудования.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Гидравлические и пневматические системы» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции ОПК-4.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Основные положения, определения и общая характеристика гидравлического и пневматического привода. Классификация объемного и динамического гидравлического привода Особенности конструкций и характеристики гидронасосов и гидродвигателей. Контрольно-регулирующие и распределительные устройства. Элементы гидроавтоматики. Рабочие жидкости и их свойства. Исполнительные механизмы. Гидравлические магистрали и пневматические линии. Уплотнения.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.32 «Соппротивление материалов»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – овладение основами инженерных методов расчета типовых элементов конструкций и стержневых систем, находящихся под действием внешних статических и динамических нагрузок на прочность, жесткость и устойчивость.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Соппротивление материалов» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций УК-1; ОПК-1; ОПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Растяжение, сжатие. Определение внутренних сил и напряжений в различных сечениях. Построение эпюр. Деформация стержня. Условие прочности и жесткости. Выбор допускаемых напряжений. Коэффициент запаса прочности. Геометрические характеристики плоских сечений. Кручение. Построение эпюр крутящих моментов. Определение касательных напряжений и деформаций при кручении. Подбор сечений из условий прочности и жесткости. Изгиб. Определение внутренних сил при изгибе. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Определение нормальных и касательных напряжений при плоском изгибе. Расчет сечений из условия прочности при поперечном изгибе. Определение перемещений при изгибе. Статически неопределимые стержневые системы. Определение напряжений и подбор сечений. Сложное сопротивление. Косой изгиб. Изгиб с растяжением (сжатием). Внецентренное растяжение (сжатие). Определение напряжений. Изгиб с кручением. Определение напряжений. Подбор сечений. Продольный изгиб стержня. Критическая нагрузка. Формула Эйлера. Расчет на устойчивость. Определение напряжений в тонкостенных и толстостенных цилиндрах, подбор сечений. Динамические нагрузки. Определение перемещений и напряжений при ударе, подбор сечений.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.33 «Электротехника и электроника»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения инженерных задач по расчету параметров и режимов работы электрических и магнитных цепей в электрических машинах и аппаратах.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Электротехника и электроника» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций УК-1; ОПК-1.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Форма аттестации – зачет с оценкой.

5 Содержание дисциплины

Состав и структура электрической цепи, режимы работы, эквивалентные схемы, основные положения и законы электротехники. Линейные электрические цепи постоянного тока, методы их анализа и расчета. Двухполюсники. Линейные электрические цепи однофазного синусоидального тока. Линейные электрические цепи синусоидального трехфазного тока. Нелинейные электрические цепи постоянного и переменного токов. Магнитные цепи. Электрические машины постоянного тока. Электрические машины переменного однофазного и трехфазного токов. Электрические аппараты. Элементная база электроники. Диоды, транзисторы и транзисторные схемы. Цифровые и аналоговые электронные устройства.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.34 «Технология растениеводства»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию теоретических знаний по морфологии, биологии, экологии и технологии выращивания, переработки и хранения полевых культур в разных агроэкологических условиях.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технология растениеводства» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-2; ОПК-4; ОПК-5

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины:

Растениеводство - основная отрасль с.х. производства и наука о выращивании высоких и устойчивых урожаев растений полевой культуры. Почвы и их плодородие. Система обработки почвы. Севообороты. Сорные растения и меры борьбы с ними. Удобрения и их применение. Общая характеристика зерновых культур. Зерновое хозяйство России. Видовой состав, особенности морфологии и биологии, современные технологии возделывания. Крупяные культуры. Зерновые бобовые культуры. Кукуруза - культура многостороннего использования и больших возможностей. Масличные культуры. Технология возделывания подсолнечника. Технология возделывания картофеля. Корнеплоды. Технология их возделывания. Кормопроизводство на пахотных землях. Многообразие использования и назначение однолетних трав. Многолетние травы, их агротехническое и экономическое значение. Технология возделывания.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.35 «Сельскохозяйственные машины»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций по устройству, процессу работы, режимам и настройке сельскохозяйственных машин на конкретные условия работы для решения профессиональных задач по их эффективному использованию.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Сельскохозяйственные машины» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих профессиональных компетенций: УК-2; ОПК-1; ОПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Форма аттестации – зачёт, экзамен.

5 Содержание дисциплины

Введение. Лемешные плуги и луцильники. Дисковые орудия, культиваторы, бороны, катки. Машины с активными рабочими органами. Машины и орудия для почвозащитной системы обработки. Комбинированные машины и агрегаты. Машины для посева и посадки с/х культур. Машины для внесения удобрений. Машины для защиты растений от вредителей болезней и сорной растительности. Машины для уборки

кормовых культур. Машины для уборки и переработки зерновых, бобовых и крупяных культур. Машины, агрегаты и комплексы послеуборочной обработки. Машины для уборки корнеклубнеплодов. Машины для орошения.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.36 «Тракторы и автомобили»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию сельскохозяйственных тракторов и автомобилей в производстве сельскохозяйственной продукции; по обеспечению высокой работоспособности и сохранности тракторов и автомобилей.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Тракторы и автомобили» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции УК-1; ОПК-1; ОПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Конструкция двигателей тракторов и автомобилей, шасси тракторов и автомобилей, электро- и гидрооборудование тракторов и автомобилей, основы теории двигателей, тракторов и автомобилей.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.37 «Теория механизмов и машин»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование системы компетенций для решения задач по основам проектирования машин, включающим знания методов оценки функциональных возможностей типовых механизмов и машин, критериев качества передачи движения, постановку задачи с обязательными и желательными условиями синтеза структурной и кинематической схемы механизма, построение целевой функции при оптимизационном синтезе, получение математических моделей для задач проектирования механизмов и машин.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теория механизмов и машин» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции УК-1; ОПК-1; ОПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Основные понятия теории механизмов и машин. Структурный анализ и синтез механизмов. Кинематический анализ и синтез рычажных механизмов. Аналитический метод. Основы графических методов. Кинетостатика механизмов. Трение в механизмах и машинах. Динамика механизмов. Расчет маховика. Синтез рычажных механизмов. Синтез зубчатых механизмов. Синтез кулачковых механизмов. Уравновешивание механизмов. Вибрация в машинах.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.38 «Компьютерная графика и проектирование»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач, современных методов и средств машинной графики, приобретение знаний и умений по работе с пакетом прикладных программ на ПЭВМ, приобретения навыков получения изображений примитивов и комбинаций примитивов для создания чертежей типовых деталей и их соединений, а так же автоматизации построения графических моделей.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Компьютерная графика и проектирование» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций ОПК-2; ОПК-4.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Компьютерная графика основные понятия. Области применения компьютерной графики. Будущее в развитии машинной графики. Пользовательский интерфейс. Устройства графического ввода, вывода. Особенности восприятия изображений. Системы кодирования цвета. Геометрические особенности зрительного восприятия. Качество изображения. Типы машинной графики. Форматы графических файлов. Средства работы с машинной графикой. Обзор редакторов машинной графики. Программы САПР, их назначение, схема применения. Трехмерное моделирование объектов. Автоматизация технического документооборота. Понятие проектирования. Комплекс программ по расчету передач, винтовых пружин и тел вращения. Стандарты на электронный документооборот. Интерфейс программы КОМПАС-3D. Создание новых документов, видов одного документа. Изменение формата чертежа. Изменение масштаба чертежа. Сохранение и печать документа. Пользовательские панели. Привязки. Основная надпись. Неуказанная шероховатость. Панель выделения. Параметрические возможности системы: сущность параметризации, включение и настройка параметрического режима, команды параметризации, редактирование параметрической модели. Трехмерное твердотельное моделирование объектов: элементы интерфейса, системы координат, создание эскиза основания, способы задания объема, выбор материала, расчет МЦХ. Выполнение электронной модели изделия по ее аксонометрическому изображению. Выполнение чертежа изделия по электронной модели. Вставка стандартных видов, разрезов, аксонометрической (изометрической) проекции. Вырез четверти модели. Проектирование гладких передач. Выполнение рабочей документации к электронной сборочной единице. Создание спецификаций: состав спецификации, приемы работы со спецификацией, размещение спецификации на листе. Выполнение электронной модели сборочной единицы.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.39 «Патентование»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов компетенций необходимых для организации мер защиты создаваемой интеллектуальной собственности – изобретений, полезных моделей, программ для ЭВМ.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Патентоведение» относится к обязательной части дисциплин по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций УК-2; ОПК-1.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Объекты промышленной собственности (ОПС). Виды изобретений Условия патентоспособности изобретения. Полезные модели. Условия патентоспособности. Единство полезной модели. Авторы и патентообладатели. Права и обязанности патентообладателя. Предоставление права на использование ОПС. Виды лицензионных соглашений. Договор о сотрудничестве. Договор о коммерческой концессии. Исключительная лицензия и неисключительная лицензия. Получение патента на изобретение. Подача заявки на выдачу патента на изобретение. Документы заявки на изобретение. Формула изобретения. Заявка на полезную модель. Документы заявки, их содержание. Формула полезной модели. Ведение дел по получению патента с патентным ведомством. Внесение исправлений и уточнений в материалы заявки. Назначение представителя. Переуступка права на получение патента. Рассмотрение заявки с участием заявителя. Правовая охрана изобретения, полезной модели, промышленного образца в РФ. Правовая охрана за границей. Международные конвенции по вопросам интеллектуальной собственности.

Блок 1. Дисциплины (модули)

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Аннотация рабочей программы дисциплины

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.01 «Технология и механизация животноводства»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию технологий, машин и технологического оборудования для производства и переработки продукции животноводства с наименьшими затратами и с учетом экологических требований.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Технология и механизация животноводства» относится к части дисциплин формируемой участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и формат аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Общие сведения о животноводческих фермах и комплексах. Технологические основы производства продукции животноводства. Технология производства молока и говядины. Технология производства свинины. Технология производства овцеводческой и птицеводческой продукции. Механизированные технологические процессы. Машины и оборудование для водоснабжения и поения. Машины и оборудование для приготовления

кормов. Машины и оборудование для приготовления кормовых смесей. Машины и оборудование для раздачи кормов на фермах. Машины и оборудование для уборки, удаления, переработки и хранения навоза. Оборудование для обеспечения микроклимата в животноводческих помещениях. Машины и оборудование для доения сельскохозяйственных животных. Машины и оборудование для первичной обработки и переработки молока. Машины и оборудование для механизации производственных процессов в овцеводстве и птицеводстве. Основы эксплуатации технологического оборудования ферм и комплексов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.02 «Основы теории механизированных работ в животноводстве»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию машин и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции животноводства.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы теории механизированных работ в животноводстве» относится к части дисциплин формируемой участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1; ПК-2.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов. Теория резания. Виды резания. Теория дробления. Степень измельчения. Поверхностная и объемная теории дробления. Теоретические основы и расчет молотковых и вальцевых измельчителей кормов Дозирование кормов. Классификация дозаторов. Теоретические основы и расчет основных параметров ленточных, дисковых и шнековых дозаторов Смешивание кормов. Кинематика процесса смешивания сыпучих, жидких и пластичных кормов. Расчет основных параметров смесителей периодического и непрерывного действия. Машины для приготовления кормов методом экструзии. Основы теории. Методика расчета и проектирования процессов погрузки, транспортировки и раздачи кормов. Методика расчета и проектирования технологических линий кормоцехов Основы теории и расчет основных конструктивных параметров доильных аппаратов. Расчет параметров вакуумных насосов. Сепарирование молока. Теоретические основы сепарирования молока. Пастеризация молока. Режимы пастеризации. Теоретические основы и расчет основных параметров пластинчатых, трубчатых пастеризаторов и пастеризаторов с вытеснительным барабаном. Способы охлаждения молока. Расчет основных параметров охладителей молока Механизация создания микроклимата в животноводческих помещениях. Расчет системы вентиляции. Расчет механических, гидравлических и пневмогидравлических систем уборки и транспортирования навоза. Расчет основных параметров электростригальных машинок для овец.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.03 «Зарубежные сельскохозяйственные тракторы»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию зарубежной тракторной техники для производства продукции растениеводства на предприятиях различных

организационно-правовых форм; по обеспечению высокой работоспособности и сохранности современных зарубежных тракторов.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Зарубежные сельскохозяйственные тракторы» относится к части дисциплин формируемой участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ПК-4.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

История мирового тракторостроения. Основные направления развития. Основные фирмы-производители и модельные ряды. Особенности устройства ходовой части современных сельскохозяйственных тракторов. Система управления, навесное оборудование. Основные операции технического обслуживания зарубежных сельскохозяйственных тракторов. Системы топливоподачи современных дизельных двигателей. Особенности систем топливоподачи с индивидуальными ТНВД и насос-форсунками. Повышение мощности дизельного двигателя наддувом. Классификация и принцип действия трансмиссий современных тракторов. Механическая синхронизированная коробка передач. Особенности устройства и принцип действия гидромеханических трансмиссий современных сельскохозяйственных тракторов. Устройство и принцип действия гидрообъемных трансмиссий. Особенности устройства современных тракторных дизельных двигателей

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.05 «Технология уборочных работ и техническая эксплуатация комбайнов»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы знаний и компетенций для решения профессиональных задач по высокоэффективному использованию уборочной техники и технической эксплуатации комбайнов.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Технология уборочных работ и техническая эксплуатация комбайнов» относится к части дисциплин формируемой участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Технологии уборки с.х. культур. Эксплуатационные требования к уборочным агрегатам. Проектирование уборочно-транспортных процессов. Проектирование системы технического сервиса уборочных процессов. Определение потребности уборочной техники на перспективу.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.05 «Технологии механизированных работ и проектирование МТП»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование системы компетенций, теоретических знаний и практических навыков в области профессиональных задач по высокоэффективному использованию сельскохозяйственной техники и технической эксплуатации машин в сельском хозяйстве.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Технология механизированных работ и проектирование МТП» относится к части дисциплин формируемой участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины «составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Форма аттестации – **курсовой проект, экзамен.**

5 Содержание дисциплины

Методы разработки операционных технологий механизированных полевых работ. Анализ использования машинно-тракторного парка. Методы расчета и планирования использования МТП. Проектирование состава МТП методом построения графиков машиноиспользования, и на основе экономико-математических методов. Планирование и организация системы технического сервиса МТП. Оперативное управление работой МТП.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.06 «Основы расчета сельскохозяйственных машин»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по основам расчёта сельскохозяйственных машин для обеспечения высокой работоспособности машин, механизмов и технологического оборудования.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы расчета сельскохозяйственных машин» относится к части дисциплин формируемой участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1; ПК-2.

4 Общая трудоёмкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов. Форма аттестации – курсовой проект, экзамен

5 Содержание дисциплины

Определение физико-механических свойств почвы; проектирование и расчёт машин и орудий для основной обработки почвы; проектирование и расчёт машин и орудий для поверхностной обработки почвы; проектирование и расчёт зерновых сеялок, проектирование и расчёт мотовила, параметров режущих аппаратов; проектирование и расчёт молотильного аппарата и соломотряса; основы теории и проектирования грохота, решётных станков и вентилятора.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.07 «Основы теории колесных и гусеничных машин»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию современных автотракторных средств.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы теории колесных и гусеничных машин» относится к части дисциплин формируемой участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ПК-1.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины «Основы теории колесных и гусеничных машин» составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Форма аттестации – курсовой проект, экзамен.

5 Содержание дисциплины

История развития д.в.с. Классификация д.в.с. Основные понятия и определения. Газообмен в д.в.с. Анализ процессов впуска и сжатия. Анализ процессов смесеобразования и сгорания. Уравнение процесса и параметры газов в конце сгорания. Анализ процессов расширения и выпуска. Расчетная индикаторная диаграмма д.в.с. Основные показатели и размеры д.в.с. Регулирование режимов работы и испытание д.в.с. Анализ режимных характеристик д.в.с. Устойчивость и управляемость трактора и автомобиля. Необходимость и методы уравнивания д.в.с. Методы уравнивания V-образных двигателей. Основы расчета механизмов д.в.с. Основы расчета систем д.в.с.

Тяговый и энергетический баланс трактора. Введение в курс «Теория и расчет трактора и автомобиля». Работа тракторных и автомобильных движителей. Тяговая динамика трактора. Тяговая динамика автомобиля. Тормозная динамика автомобиля. Проходимость.

Плавность хода. Кинематика и динамика двигателя. Крутящий момент и равномерность хода двигателя.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.08 «Зарубежная сельскохозяйственная техника»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций в области устройства, конструкции, технологического процесса работы и основных технологических регулировок, применяемых в настоящее время моделей зарубежных сельскохозяйственных машин.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Зарубежная сельскохозяйственная техника» относится к части дисциплин формируемой участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций ПК-2; ПК-3; ПК-4.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 час. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Плуги фирмы Vogel&Noot, общая техническая характеристика, классификация, особенности конструкции и регулировки. Плуги фирмы Lemken, общая техническая характеристика, классификация, особенности конструкции и регулировки. Плуги фирмы Kuhn, общая техническая характеристика, классификация, особенности конструкции и регулировки. Культиваторы и бороны фирмы Amazone, общая техническая характеристика, классификация, особенности конструкции и регулировки. Культиваторы и бороны фирмы Lemken, общая техническая характеристика, классификация, особенности конструкции и регулировки. Разбрасыватели удобрений фирмы Amazone, общая техническая характеристика, классификация, особенности конструкции и регулировки. Разбрасыватели удобрений фирмы Lemken, общая техническая характеристика, классификация, особенности конструкции и регулировки. Разбрасыватели удобрений фирмы Kuhn, общая техническая характеристика, классификация, особенности конструкции и регулировки. Сеялки фирмы Amazone, общая техническая характеристика, классификация, особенности конструкции и регулировки. Сеялки фирмы Lemken, общая техническая характеристика, классификация, особенности конструкции и регулировки. Опрыскиватели фирмы Amazone, общая техническая характеристика, классификация, особенности конструкции и регулировки. Опрыскиватели фирмы Amazone, общая техническая характеристика, классификация, особенности конструкции и регулировки. Машины для заготовки кормов фирмы Kverneland, общая техническая характеристика, классификация, особенности конструкции и регулировки. Машины для возделывания картофеля фирмы Grimme, общая техническая характеристика, классификация, особенности конструкции и регулировки.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.09 «Основы надежности технических и технологических систем в АПК»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по применению современных технологий ремонта и восстановления деталей машин, осуществлению производственного контроля оказываемых услуг технического сервиса, проектированию технологических процессов ремонта на основе современных методов и технических средств.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы ремонта машин» относится к части дисциплин формируемой участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции ПК-3.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 часов. Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Производственный процесс ремонта машин и оборудования. Структура технологического процесса, основные этапы. Подготовка, приемка, очистка объектов ремонта. Дефектация, комплектация деталей. Разборка-сборка узлов и агрегатов. Окраска объектов ремонта. Технологические процессы восстановления деталей пластическим деформированием, сваркой, пайкой, наплавкой, напылением, гальваническими покрытиями, ремонт полимерными материалами и другими способами. Восстановление типовых деталей и ремонт сборочных единиц, проектирование технологических процессов восстановления изношенных деталей. Характерные дефекты и особенности ремонта типовых деталей и сборочных единиц. Современные направления развития технологий ремонта и восстановления технических средств для АПК.

Блок 1. Дисциплины (модули)
Дисциплины (модули) по выбору

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01 «История развития сельскохозяйственной техники»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций в области истории зарождения и развития сельскохозяйственных машин, применяемых в АПК, а также науки и техники. Изучение дисциплины направлено на формирование умений применять социально-исторический опыт по профессиональному обучению конструкции сельскохозяйственных машин.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История развития сельскохозяйственной техники» относится к дисциплинам по выбору, Блока 1. Дисциплины (модули), по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции УК-1.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

История развития почвообрабатывающей техники. История развития посевной техники. История развития уборочной техники. История развития машин для зерноочистки. История развития машин для заготовки кормов. История развития машин для орошения. Современная сельскохозяйственная техника и перспективы ее развития.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.01.02 «Логика»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по овладению законами правильного мышления и эффективному применению их в ходе практической деятельности. Главное в курсе логики - научиться использовать полученные знания для достижения понимания, проверки и оценки своих и чужих рассуждений.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Логика» относится к дисциплинам по выбору, Блока 1. Дисциплины (модули), по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции УК-1.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Логическая характеристика понятия. Отношения «часть-целое» и «род-вид». Ограничение и обобщение понятий. Явные и неявные определения. Дихотомическое и таксономическое деление. Простые и сложные суждения. Распределенность терминов в сужении. Суждения Нико. Закон двойного отрицания. Законы Де Моргана. Эпистемическая модальность. Логический квадрат. Определение умозаключения.

Умозаключение по логическому квадрату. Термины силлогизма. Умозаключение по закону Пирса. Чисто условный силлогизм. Сложные выводы из сложных суждений. Сокращенные выводы из сложных суждений. Сокращенные сложные выводы из сложных суждений. Полная индукция.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 «Конфликтология»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций в области идентификации, анализа и управления конфликтами, как в производственной деятельности, так и на уровне межличностных отношений.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Конфликтология» относится к дисциплинам по выбору, Блока 1. Дисциплины (модули), по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-3; УК-4; УК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Основные этапы формирования конфликтологии как науки. Процесс институционализации конфликтологического знания. Содержание конфликтологической науки. Признаки конфликтной ситуации, проблемной ситуации, конфликта. Генезис и формула конфликта. Стадии конфликта. Основные фазы развития конфликта. Типология конфликтов. Основные группы причин конфликтов. Способы и виды диагностики конфликтов. Психологические особенности личности, влияющие на возникновение конфликтов. Способы и технологии управления и разрешения конфликтов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02 «Корпоративная культура»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – сформировать готовность эффективного управления персоналом организации при помощи грамотно построенной корпоративной культуры.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Корпоративная культура» относится к дисциплинам по выбору, Блока 1. Дисциплины (модули), по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции УК-3; УК-4; УК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Содержание и сущность корпоративной культуры. Роль корпоративных ценностей в управлении персоналом. Церемонии и мероприятия. Традиции. Постановка цели и принятие решения. Лояльность персонала. Изменения в корпоративной культуре.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.03.01 «Элективные курсы по физической культуре и спорту. Общая физическая подготовка»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной, физической, психофизической надежности, необходимой для социальной мобильности и устойчивости в обществе, совершенствования общей физической подготовленности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту. Общая физическая подготовка» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

3 Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций УК-7.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины «Элективные курсы по физической культуре. Общая физическая подготовка» составляет 328 часов. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Развитие скоростных способностей. Развитие координационных способностей. Развитие гибкости. Развитие силовых качеств. Развитие выносливости. Развитие скоростно-силовых качеств.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.03.02 «Элективные курсы по физической культуре и спорту. Спортивные и подвижные игры»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной, физической, психофизической надежности, необходимой для социальной мобильности и устойчивости в обществе, совершенствования общей физической подготовленности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту. Спортивные и подвижные игры» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

3 Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций УК-7.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины «Элективные курсы по физической культуре. Спортивные и подвижные игры» составляет 328 часов. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Изучение основ базовых видов спорта (подвижные и спортивные игры). Обучение игре в баскетбол. Обучение игре в волейбол. Обучение игре в мини-футбол. Техника безопасности.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.03.03 «Элективные курсы по физической культуре и спорту. Физическая подготовка для лиц с ограниченными возможностями здоровья»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной, физической, психофизической надежности, необходимой для социальной мобильности и устойчивости в обществе, совершенствования общей физической подготовленности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту. Физическая подготовка для лиц с ограниченными возможностями здоровья» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

3 Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций УК-7.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины «Элективные курсы по физической культуре. Спортивные и подвижные игры» составляет 328 часов. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Общие вопросы оздоровительной физической культуры. Физическая подготовка для лиц с ограниченными возможностями здоровья. Основы здорового образа жизни обучающегося в вузе.

Факультативы

Аннотация рабочей программы дисциплины

ФТД.1 «Введение в специальность»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у будущего бакалавра общего представления об основных задачах, связанных с механизацией, техническим обслуживанием и электроснабжением сельскохозяйственных предприятий. Предусмотрено овладение знаниями общих основ производства сельскохозяйственной продукции

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Введение в специальность» относится к факультативным дисциплинам.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции УК-3; УК-4; УК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Общие сведения о системе высшего образования РФ. Роль российских ученых в развитии инженерных наук. Организационное строение образовательного учреждения и факультета. Устав образовательного учреждения. Правила внутреннего распорядка и проживания в общежитии. Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Структура учебного плана и цель отдельных видов занятий. Роль отдельных дисциплин в подготовке бакалавра. Организация самостоятельной работы студентов. Основы информационной культуры. Содержание и организация сельского хозяйства и его инженерных служб. Пути и средства повышения

эффективности сельского хозяйства. Охрана недр, вод, почв и атмосферного воздуха. Развитие инженерного образования и его роль в технологической модернизации России.

Аннотация рабочей программы дисциплины

ФТД.2 «Современные посевные машины»

1. Цель дисциплины

Цель дисциплины – дать будущим бакалаврам знания по технологическим и рабочим процессам, устройству, конструкции современных посевных машин, а также ознакомление студентов с последними достижениями отечественных и зарубежных производителей посевных машин и тенденциями их развития.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Современные посевные машины» к факультативным дисциплинам.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции ПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 час. Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Введение. История развития и производства посевных машин. Виды посева. Способы посева сельскохозяйственных культур. Агротехнические требования, предъявляемые к рядовому посеву. Механизированный посев. Классификация высевальных систем сеялок. Типажи сеялок. Назначение и классификация посевных машин. Технологические схемы работы сеялок. Особенности схем высева. Конструктивные особенности современных посевных машин. Механические высевальные аппараты. Назначение. Особенности конструкций. Требования, предъявляемые к технологическому процессу высева. Оценка качественных показателей дозирования семян. Способы и методы определения распределения семян по площади поля. Анализ устройств, обеспечивающих повышение равномерности распределения семян по площади поля. Особенности конструкций посевных машин с различными типами высевальных устройств и различными способами транспортирования семян к рабочим органам. Схемы привода высевальных устройств посевных машин и их особенности. Конструкции рабочих органов и устройств для заделки семян в почву. Технологии высева и особенности конструкций посевных машин с механическими и пневматическими высевальными аппаратами точного высева. Использование электронных устройств контроля высева в конструкциях современных посевных машин. Обзор конструкций посевных машин, выпускаемых отечественными предприятиями. Опыт ведущих зарубежных фирм в разработке, использовании и обслуживании посевных машин. Использование современных посевных машин в ресурсосберегающих технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. Основные направления совершенствования посевных машин.