

**Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, практик по направлению подготовки
35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Эксплуатация, техническое обслуживание и
ремонт машин и оборудования»**

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.01 Философия

1. Общая характеристика дисциплины

Цель изучения дисциплины состоит в развитии у обучающихся интереса к фундаментальным знаниям, стимулировании потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоении идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

Задачи. Основная задача дисциплины: способствовать созданию у обучающихся целостного системного представления о мире и месте человека в нем, формированию и эволюции философского мировоззрения и мироощущения. Освоение курса философии должно содействовать:

- выработке навыков непредвзятой, многомерной оценки философских и научных течений, направлений и школ;
- развитию умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем;
- овладению приемами ведения дискуссии, полемики, диалога, усвоении студентами знаний в области философии, выработке позитивного отношения к ней, в рассмотрении философии как неотъемлемой части культурной реальности.

Предмет. Философия является учением о мире в целом, об общих принципах и закономерностях его бытия и познания. Курс философии состоит из двух частей: исторической и теоретической. В ходе освоения историко-философского раздела обучающиеся знакомятся с процессом смены типов познания в истории человечества, обусловленных спецификой цивилизации отдельных стран и исторических эпох. Теоретический раздел курса включает в себя основные проблемы бытия и познания, рассматриваемые как в рефлексивном, так и в ценностном планах.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	31	Методы поиска, анализа и синтеза информации.
		У1	Грамотно, логично и аргументированно формировать собственные суждения и оценки.
		Н1	Применения системного подхода для решения инженерных задач.
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	32	Мировые религии и философские учения.

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Предмет философии, ее функции. Философия, ее смысл и предназначение.

Раздел 2. История философии. Античная философия. Средневековая христианская философии. Философия Возрождения. Философия Нового времени (XVII- XVIII вв.). Немецкая классическая философия (конец XVIII- XIX вв.). Русская философия. Основные проблемы и направления современной западной философии.

Раздел 3. Систематическая философия. Онтология. Философское понимание мира. Проблема сознания в философии. Гносеология. Научное познание. Научно-исследовательская деятельность. Философская антропология. Социальная философия. Глобальные проблемы современности.

4. Форма промежуточной аттестации - зачет.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.02 История (история России, всеобщая история)

1. Общая характеристика дисциплины

Цель - формирование целостного представления о мировом историческом процессе, содействие овладению знаний в области истории, общевенно-политического развития и культуры

Задачи

- овладение основными методами исторического познания, способами анализа исторических источников и исследовательской литературы;
- формирования навыков комплексного анализа исторического процесса;
- формирование исторического мышления – способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности;

- формирование исторического мировоззрения – целостной картины понимания прошлого России в контексте мировой истории;
- ознакомление с терминами и основными понятиями общественно-политической жизни;
- ознакомление с основными концепциями исторического развития общества;
- формирование гражданской и патриотической позиции, основанной на знании истории героического подвига народа в годы Великой Отечественной войны;
- овладение способностью на основании знаний о прошлом объяснять современные процессы развития российского общества.

Предмет - прошлое России в контексте мирового исторического процесса, исторические закономерности развития общества

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	31	Этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира
		У1	Недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
		Н1	Поиска и использования необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. История как наука. Средневековая Русь

Подраздел 1.1. Задачи и функции исторической науки. История Отечества – неотъемлемая часть всемирной истории.

Подраздел 1.2. Древняя Русь.

Подраздел 1.3. Образование и укрепление единого Российского государства. «Смута», ее последствия.

Раздел 2. Россия в Новое время

Подраздел 2.1. Российская империя в XVIII – XIX веках.

Подраздел 2.2. Российская империя в начале XX века.

Раздел 3. Россия в Новейшее время

Подраздел 3.1. Россия в 1917-1939 гг.

Подраздел 3.2. Вторая мировая война. Великая Отечественная война.

Подраздел 3.3. Россия во второй половине XX – начале XXI века.

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.03 Иностранный язык

1. Общая характеристика дисциплины

Цель - формирование и повышение культурно-языковой и коммуникативной компетенции обучающихся в ее языковом и социокультурном аспектах для успешного осуществления профессиональной деятельности в условиях межкультурной коммуникации, а также развитие у студентов определённого уровня владения всеми видами речевой деятельности.

Задачи:

- формирование навыка иноязычного общения в устной и письменной формах с учетом социокультурного аспекта изучаемого языка;
- развитие умений по всем видам речевой деятельности на иностранном языке;
- развитие умений в области чтение текстов с различными целями (ознакомительное чтение, изучающее чтение), работа с оригинальной литературой по специальности (переводы, доклады);
- развитие умений в области говорения: овладение устной и письменной формой речи на иностранном языке для обеспечения основных познавательных-коммуникативных потребностей;
- развитие умений в области аудирования для понимания основной информации аутентичных аудио- или видеотекстов познавательного характера на темы, предлагаемые в рамках курса, умение выборочно извлекать из них необходимую информацию;
- формирование навыков письменной деловой и научной речи с учётом их стилистических особенностей;
- овладение иноязычной терминологической лексикой, необходимой в профессиональной деятельности;
- овладение техникой перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов.

Предмет - речевая деятельность на иностранном языке и языковые компетенции, необходимые для решения коммуникативных задач в профессиональной и научной сфере.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	31	Коммуникативно приемлемые стиль делового общения на государственном и иностранном (-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
		У2	Выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно
		Н1	Ведения деловой переписки, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Грамматический материал

Основной целью обучения грамматике является формирование у учащихся грамматических навыков как одного из важнейших компонентов речевых умений. Умение грамотно сочетать слова, изменять словосочетания в зависимости от того, что вы хотите сказать в данный момент, является одним из важнейших условий использования языка как средства общения. Задача данного раздела заключается в развитие навыков продуктивного использования основных грамматических форм и конструкций.

Подраздел 1.1 Имя существительное

Артикль, функция артикля, склонение артикля, употребление артикля, склонение имён существительных, особенности образования множественного числа существительных.

Подраздел 1.2 Глагол

Основные формы глагола, спряжение глаголов, наклонения, видовременные формы глагола активного залога, образование временных форм пассивного залога, модальные глаголы.

Подраздел 1.3 Местоимение

Личные местоимения, притяжательные местоимения, указательные местоимения, вопросительные местоимения, относительные местоимения, неопределённые местоимения, их склонение и употребление.

Подраздел 1.4 Имя прилагательное

Склонение имён прилагательных, степени сравнения имён прилагательных, особенности образования степеней сравнения.

Подраздел 1.5 Синтаксис

Структура предложения, порядок слов в повествовательном и вопросительных предложениях, сложносочиненные предложения, придаточные предложения.

Раздел 2. Работа с тематическими текстами, предусмотренными программой высшей школы.

Данный раздел относится к блоку «Иностранный язык для общих целей». Основными задачами раздела являются введение и активизация лексического минимума тематических текстов с целью формирования навыка чтения и развития умений устной речи. В ходе работы с текстовым материалом формируется умение читать и понимать иностранные тексты, отражающие тематику общекультурного и страноведческого содержания. На завершающем этапе студенты тренируют монологические и диалогические высказывания с использованием пройденного лексического и текстового материала.

Подраздел 2.1 Семья в жизни человека. Понимание основного содержания текста и запрашиваемой информации по теме: роль семьи в жизни человека; взаимоотношения в семье; семейные традиции, их сохранение и создание.

Подраздел 2.2 Роль высшего образования для развития личности. Развитие продуктивных видов речевой деятельности по темам: история и традиции моего вуза; высшее образование в России и за рубежом; студенческая жизнь.

Подраздел 2.3 Россия и страны изучаемого языка. Развитие навыка говорения в монологической и диалогической формах по темам: история, культура, традиции стран изучаемого языка; национальные традиции и обычаи России и стран изучаемого языка; родной край; достопримечательности разных стран.

Раздел 3. Работа с учебными текстами относится к блоку «Иностранный язык для академических целей». Данный раздел предусматривает введение и активизацию лексического минимума учебных текстов. Тематика учебных текстов является общенаучной, то есть соответствует широкому профилю вуза. Содержание текстов связано с различными отраслями сельского хозяйства и включает изучение общих

понятий, терминов и лексических единиц, необходимых для перехода к работе с профессионально-ориентированными текстами.

Подраздел 3.1 Основные отрасли сельского хозяйства. Расширение объема продуктивного и рецептивного лексического минимума по темам: основные сферы деятельности в области сельского хозяйства, функциональные обязанности различных специалистов данной профессиональной сферы.

Подраздел 3.2 Аграрный сектор России и стран изучаемого языка.

Развитие рецептивных видов речевой деятельности (аудирование и чтение) с использованием тестового материала по теме: история, современное состояние и перспективы развития сельского хозяйства.

Раздел 4. Работа с профессионально – ориентированными текстами. В рамках данного раздела реализуется один из важнейших содержательных блоков в обучении иностранному языку в вузе – «Иностранный язык для профессиональных целей». Основной задачей в данном разделе является формирование умения читать и понимать литературу на иностранном языке, тематика которой соответствует будущей профессиональной деятельности обучающихся. Данный раздел предусматривает введение и активизацию лексического минимума профессионально-ориентированных текстов. Особое внимание уделяется изучению характерных особенностей процессов аннотирования и реферирования, специфических свойств этих вторичных документов, освоению технологии их составления и редактирования.

Подраздел 4.1 Сельскохозяйственные машины. Перевод и реферирование профессионально-ориентированных текстов по темам: сельскохозяйственные машины, машины и орудия для обработки почвы, машины для посева и посадки, машины для внесения удобрений, защиты растений от вредителей и болезней.

Подраздел 4.2 Типы двигателя. Формирование профессионального тезауруса по темам: типы двигателя, принцип действия различных типов двигателя

Подраздел 4.3 Конструкции тракторов и автомобилей. Аннотирование и реферирование текстов по теме: конструкция тракторов и автомобилей, комбайнов и другой сельскохозяйственной техники.

4. Форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.04 Экономическая теория

1. Общая характеристика дисциплины

Предметом дисциплины является система организационно-экономических и социально-экономических отношений в их взаимодействии с производительными силами; система экономических законов и категорий.

Цель изучения дисциплины - сформировать экономическое мышление, знание и понимание системы экономических отношений в обществе, сущности и особенностей функционирования рыночной экономики, умение применять знания в сфере будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: - дать общее представление о принципах и законах функционирования рыночной экономики как на микро-, так и на макроуровне; - познакомить с методами построения экономических моделей и использования их в аналитической деятельности; - раскрыть экономическую сущность содержания базовых терминов и понятий, используемых при изучении других дисциплин.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	31	Основные положения экономической теории
		У1	Применять основные законы экономической теории в профессиональной деятельности
		Н1	Решения экономических задач, расчета основных экономических микро- и макро-показателей, анализа экономических методов поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы экономической теории

Подраздел 1.1. Предмет, метод и функции экономической теории. Базовые понятия, категории и инструменты экономической теории.

Подраздел 1.2. Способ производства и экономическая система. Понятие общественного производства и его факторы. Материальное и нематериальное производство. Производительные силы общества: понятие, структура. Развитие форм производительных сил. Производственно-экономические отношения и их система. Взаимодействие производительных сил и производственных отношений. Понятие и структура экономической системы общества. Различные подходы (критерии) к классификации

экономических систем. Типы и виды экономических систем. Понятие, сущность и модели экономических систем.

Подраздел 1.3. Экономические потребности и процесс производства. Экономическое содержание потребностей и их классификация. Закон возвышения потребностей. Экономические блага и их роль в удовлетворении потребностей. Классификация экономических благ. Взаимозаменяемость и взаимодополняемость благ. Ресурсы и их виды. Ограниченность ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Экономический выбор и альтернативные издержки. Производственные возможности.

Подраздел 1.4. Собственность в экономической системе. Экономические агенты. Экономическое содержание собственности. Собственность как отношение присвоения-отчуждения. Субъекты и объекты собственности. Теория прав собственности. Формы собственности. Многообразие форм и видов собственности. Основные направления и тенденции развития и совершенствования отношений собственности. Понятие экономических интересов и их место и роль в социальных системах. Система и структура экономических интересов в различных социально-экономических системах.

Подраздел 1.5. Генезис товарного производства и обмена. Теории денег и капитала. Экономическая сущность товарного производства. Общие основы и противоречия товарного производства. Эволюция товарного производства и его исторические типы. Товар и его свойства. Величина стоимости. Стоимость и цена. Закон стоимости и его функции. Возникновение и сущность денег. Функции денег. Формы и виды денег. Теории капитала и прибавочной стоимости. Постоянный и переменный капитал. Промышленный, торговый и ссудный капитал. Кругооборот капитала, его стадии, функциональные формы. Оборот капитала. Основной и оборотный капитал.

Раздел 2. Микроэкономическая теория

Подраздел 2.1. Рынок как экономическая система. Условия возникновения и экономическое содержание рынка. Функции и роль рынка в общественном производстве. Структура рынка. Классификация видов рынка. Инфраструктура рынка: понятие, элементы. Рыночный механизм и его элементы

Подраздел 2.2. Основы теории спроса и предложения. Рыночное равновесие. Спрос как неотъемлемый элемент рынка. Закон спроса, кривая спроса. Факторы, влияющие на спрос. Потребительские предпочтения и предельная полезность. Индивидуальный и рыночный спрос. Предложение – элемент рынка. Закон предложения, кривая предложения. Факторы, влияющие на предложение. Понятие эластичности. Эластичность спроса и предложения. Коэффициент эластичности. Взаимодействие спроса и предложения. Модель частичного рыночного равновесия. Равновесная цена как необходимое условие возникновения рыночного равновесия.

Подраздел 2.3. Рынки факторов производства. Особенности формирования спроса и предложения на рынке ресурсов. Рынок труда. Рынок капитала. Рынок земли. Предпринимательство как фактор производства.

Подраздел 2.4. Теория фирмы и предпринимательской деятельности. Фирма как основная структурная единица бизнеса и предмет микроэкономического анализа. Сущность и основные формы организации предпринимательства: индивидуальное (частное) предпринимательство, товарищество, корпорация (акционерное общество). Их достоинства и недостатки. Малый, средний и крупный бизнес. Организационно-правовые формы предприятий в России.

Подраздел 2.5. Основы теории производства и максимизации прибыли. Понятие производства и производственный процесс. Содержание процесса производства. Производственные ресурсы и факторы производства. Взаимодействие факторов производства и технологии. Ноу-хау. Понятие производственной функции и ее виды. Производительность факторов производства и выбор производительной технологии. Закон убывающей предельной производительности фактора производства. Понятие издержек. Виды издержек. Экономический и бухгалтерский подход к определению издержек предприятия. Особенности динамики издержек при росте объемов производства. Техническая и экономическая эффективность. Заменяемость и дополняемость факторов производства. Экономия от масштаба. Производственная функция и технический прогресс. Прибыль – главный результат функционирования фирмы. Выручка и прибыль. Функции прибыли. Виды прибыли. Принцип максимизации прибыли. Стратегия развития фирмы. Предложение совершенно конкурентной фирмы и отрасли в коротком и длительном периоде.

Раздел 3. Макроэкономическая теория

Подраздел 3.1. Национальное хозяйство и основные макроэкономические показатели. Национальная экономика как единое целое. Участники экономических отношений. Предмет, основные понятия и проблемы макроэкономики. Агрегированные переменные. Потоки и запасы. Проблемы измерения результатов функционирования экономики. Конечный и промежуточный продукт. Валовой внутренний продукт (ВВП) и валовой национальный продукт (ВНП): методы их исчисления. Номинальные и реальные переменные. Индексация ВВП, устранение «повторного счета», добавленная стоимость. Соотношение между основными макроэкономическими переменными. ВВП на душу населения. Национальный доход и национальное богатство: содержание и структура.

Подраздел 3.2. Экономический рост и развитие. Теория циклов. Экономический рост – показатель изменения уровня реального объема производства в долговременном интервале. Основные цели экономического роста. Прямые и косвенные факторы экономического роста. Экстенсивный и интенсивный типы экономического роста. Показатели экономического роста. Теории и модели экономического роста.

Значение экономического роста. Последствия экономического роста. Государственное регулирование экономического роста. Цикличность как форма экономической динамики. Объективные основы циклических колебаний. Различные подходы к объяснению цикличности. Фазы экономического цикла. Характеристика экономических процессов в различных фазах цикла. Материальная основа периодических кризисов. Модели циклов. Материальные предпосылки вывода из экономического кризиса. Особенности экономического кризиса в России.

Подраздел 3.3. Финансы и экономическая теория налогообложения. Государственный долг. Финансы современного общества: сущность и роль в процессе общественного воспроизводства. Финансовая система государства. Субъекты финансовой системы. Централизованные и децентрализованные финансы. Фискальная политика. Государственный бюджет: пути формирования и использования. Структура государственного бюджета. Бюджетный дефицит и государственный долг. Управление государственным долгом. Налоговая система. Принципы и формы налогообложения. Классификация налогов. Фискальная и экономическая функции налогов. Виды налогов. Ставка налога и ее влияние на деловую активность. Кривая Лаффера. Налоговые правонарушения и их предупреждение. Фискальная (бюджетно-налоговая) политика государства: сущность, цели, типы, инструменты. Налогообуджетная и фискальная политика России в современных условиях.

Подраздел 3.4. Денежно-кредитная система и политика государства. Понятие и типы денежной системы. Элементы денежной системы. Денежная масса. Модель денежного рынка. Банковская система. Центральный банк и коммерческие банки, их функции. Денежно-кредитная политика государства: понятие, задачи. Классификация инструментов денежно-кредитной политики в зависимости от объекта воздействия, формы, характера параметров, сроков воздействия. Обязательные и избыточные резервы. Изменение учетной ставки. Операции на открытом рынке. Колебания ставки процента - механизм, обеспечивающий равновесие на рынке денег.

Подраздел 3.5. Инфляция и безработица как формы проявления макроэкономической нестабильности. Социальная политика государства. Основные формы макроэкономической нестабильности в современной экономике. Инфляция как многофакторное явление. Источники инфляции. Типология инфляции. Экономические последствия подавленной инфляции. Структура инфляции. Последствия инфляции. Антиинфляционная политика: кейнсианская и монетаристская. Безработица: причины, виды, методы ослабления. Безработица и инфляция. Естественный уровень безработицы. Закон Оукена. Негативное влияние безработицы на личность и социальную обстановку.

Подраздел 3.6. Государственное регулирование рыночной экономики. Экономическая политика. Стратегия и тактика. Недостатки рыночного механизма и государственное регулирование экономики. Сферы государственного воздействия на экономику. Формы и методы государственного регулирования экономики. Теории экономической роли государства.

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.05 Культура речи и деловое общение

1. Общая характеристика дисциплины

Цель - «Культура речи и деловое общение» заключается в повышении общей речевой культуры обучающихся нефилологического профиля и формирование у них навыков делового общения в его устной и письменной формах.

Задачи

- помочь обучающимся вуза овладеть культурой общения в речевых ситуациях, связанных с будущей профессией;
- развить у обучающихся коммуникативные способности, сформировать психологическую готовность эффективно взаимодействовать с партнером по общению, стремление найти свой стиль и приемы общения, выработать собственную систему речевого самосовершенствования;
- ознакомить обучающихся с правилами осуществления коммуникации в различных ситуациях делового общения, а также с правилами оформления документов;
- сформировать у обучающихся общие представления о культуре речи в деловом общении, в том числе о системе норм русского литературного языка и русского речевого этикета;
- повысить их общую культуру, уровень гуманитарной образованности и гуманитарного мышления.

Предмет - Предмет дисциплины «Культура речи и деловое общение» - основные понятия культуры речи, эффективного общения и деловой коммуникации.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и	32	Коммуникативно приемлемые вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
		У1	Использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации

	иностранным(ых) языке(ах)	Н2	Делового общения в трудовом коллективе
--	---------------------------	----	--

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Культура речи.

Подраздел 1.1. Нормативный аспект культуры речи.

Литературный язык как высшая форма существования русского национального языка. Понятие о языковой норме. Орфоэпические нормы (нормы произношения, акцентологические нормы). Лексические нормы. Грамматические нормы (морфологические и синтаксические нормы).

Подраздел 1.2. Коммуникативный аспект культуры речи.

Коммуникативные качества речи. Функциональные стили русского литературного языка. Функционально-смысловые типы речи.

Подраздел 1.3. Этический аспект культуры речи.

Речевой этикет в деловом общении. Основные формулы речевого этикета.

Раздел 2. Условия продуктивного речевого взаимодействия.

Подраздел 2.1. Основы эффективного общения.

Общение и его функции. Речевая деятельность, ее виды и единицы (речевая ситуация, речевое событие, речевое взаимодействие). Речь (устная и письменная). Вербальное и невербальное общение. Национальные особенности общения. Национальные особенности общения. Особенности коммуникативного поведения американцев, англичан, французов, немцев, японцев. Особенности русского коммуникативного поведения.

Подраздел 2.2. Основы бесконфликтного общения.

Законы общения. Принципы бесконфликтного общения. Речевое воздействие. Способы и аспекты речевого воздействия на собеседника. Коммуникативная позиция говорящего. Приемы усиления и защиты собственной коммуникативной позиции. Приемы ослабления коммуникативной позиции собеседника. Способы речевого воздействия.

Раздел 3. Основные формы устного делового общения.

Подраздел 3.1. Деловая беседа.

Понятие о деловой беседе. Виды деловых бесед.

Подраздел 3.2. Деловые переговоры.

Понятие о деловых переговорах. Виды деловых переговоров. Этапы деловых переговоров. Подходы к ведению деловых переговоров. Тактики ведения переговоров. Типичные ошибки участников переговоров.

Подраздел 3.3. Деловое совещание.

Понятие о деловом совещании. Виды деловых совещаний. Подготовка к совещанию. Обязанности руководителя и поведение участников совещания. Этапы принятия решений в процессе делового совещания.

Подраздел 3.4. Деловой спор.

Понятие делового спора. Виды спора. Основные требования, предъявляемые к ведению спора. Полемиические приемы. Уловки в споре. Типы участников спора. Способы поведения с участниками спора в ходе дискуссии. Правила этикета в споре.

Подраздел 3.5. Деловое общение по телефону.

Понятие делового общения по телефону. Структура телефонного разговора. Правила ведения телефонного разговора.

Раздел 4. Письменное деловое общение.

Подраздел 4.1. Официально-деловой стиль русского литературного языка.

Понятие об официально-деловом стиле и его основных качествах. Языковые особенности официально-делового стиля русского литературного языка.

Подраздел 4.2. Виды официальных документов и их жанры.

Определение понятий «документ», «форма документа», «реквизиты». Личные документы. Директивные и распорядительные документы. Административно-организационные документы. Информационно-справочные документы. Деловые письма.

4. Форма промежуточной аттестации - зачет.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.06 Психология

1. Общая характеристика дисциплины

Цель - формирование знаний, умений, навыков по освоению теоретических представлений и приемов практического использования познаний основных психических процессов и состояний, подготовка к решению профессиональных задач, связанных с использованием познаний о психических свойствах личности.

Задачи - формирование знаний о психологических аспектах взаимодействия людей в процессе совместной деятельности; формирование умений применять знания при анализе конкретных психологических ситуаций; расширение опыта использования полученных знаний и умений в профессиональной деятельности и поведении.

Предмет - раскрытие сущности индивидуальных и групповых психических явлений, их природы, закономерностей, а также условий формирования личности в процессе взаимодействия при совместной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	31	Типы социального взаимодействия
		У1	Выявлять особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывая их в своей деятельности
		Н1	Эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвуя в обмене информацией, знаниями и опытом
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	31	Важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
		У1	Применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы
		У2	Реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
		Н1	Критической оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

3. Содержание дисциплины

Раздел I. Общие вопросы психологии.

ТЕМА 1. Психология как наука и ее основные направления.

ТЕМА 2 Методы психологии.

ТЕМА 3. Развитие психики и происхождение сознания.

Раздел II. Личность, деятельность и общение.

ТЕМА 4. Личность. Ее структура и проявления.

ТЕМА 5. Личность в системе межличностных отношений.

Раздел III. Психические процессы.

ТЕМА 6. Познавательные процессы.

ТЕМА 7. Эмоционально-волевая сфера.

Раздел IV. Индивидуально-типологические особенности личности.

ТЕМА 8. Индивидуально-психологические особенности.

ТЕМА 9. Общение и речевая деятельность.

4. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.07 Правоведение

1. Общая характеристика дисциплины

Цель изучения дисциплины «Правоведение» – формирование у студентов системы знаний, умений и навыков, усвоение общепризнанных в юридической доктрине принципиальных постулатов и умение самостоятельно анализировать их различное законодательное оформление, а также овладение основным навыком практического использования нормативно-правовых средств.

Задачи изучения дисциплины:

- 1) формирование понятия государства и права их роли места в жизни общества;
- 2) формирование понимания сущности, характера и механизма взаимодействия правовых явлений;
- 3) формирование представления об основных правовых системах современности и правовой системе Российской Федерации, о базовых отраслях современного российского права;
- 4) формирование понятий: правовой статус личности в обществе, основные права, свободы и обязанности гражданина Российской Федерации;

5) формирование у обучающихся навыков применения теоретических правовых знаний в практической деятельности.

Предметом дисциплины «Правоведение» являются общие вопросы теории государства и права, устройства и функционирования государственного механизма, правового статуса личности в Российской Федерации, содержания прав и свобод человека и гражданина, а также основы отраслей современного российского права.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	31	Действующие правовые нормы в области агроинженерии
		У1	Осуществлять поиск нормативно-правовых документов
		Н1	Использования действующих правовых норм в области агроинженерии
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	У1	Анализировать нормативно-правовые документы, регламентирующие различные аспекты профессиональной деятельности в области агроинженерии

3. Содержание дисциплины

Место и роль государства и права в жизни общества. Происхождение государства и права, их взаимосвязь. Формы и функции современных государств. Понятие права. Основные признаки и функции права. Понятие нормы права. Основные признаки и виды норм права. Источники права: понятие, виды, краткая характеристика. Система российского права. Основные правовые системы современности. Правовые отношения: понятие, признаки, виды, участники (субъекты). Юридические факты. Правонарушение и юридическая ответственность. Законность и правопорядок как категории современных правовых систем.

Конституционное право РФ. Конституция как важнейший источник конституционного права. Основы конституционного строя РФ. Права и свободы человека и гражданина. Гражданство РФ: понятие, принципы, основания приобретения и прекращения. Организация власти в РФ. Конституционные основы судебной власти в РФ. Конституционные основы местного самоуправления в РФ.

Основы административного права РФ. Понятие и система административного права. Особенности административно-правовых отношений. Система органов исполнительной власти. Основные принципы государственного управления. Административное принуждение: понятие и виды. Административные правонарушения и административная ответственность.

Основы гражданского права РФ. Понятие и предмет гражданского права. Гражданские правоотношения: понятие, особенности, содержание. Право собственности в современном мире. Общие положения об обязательствах и виды обязательств. Основные положения о наследовании. Основные положения о праве интеллектуальной собственности.

Основы трудового права РФ. Понятие трудового права. Трудовой договор: понятие, заключение, изменение и прекращение. Дисциплина и охрана труда. Материальная ответственность сторон трудового договора. Защита трудовых прав работников.

Основы семейного права РФ. Понятие и принципы семейного права. Заключение и прекращение брака. Права и обязанности супругов. Брачный договор. Права и обязанности родителей. Алиментные отношения членов семьи. Формы воспитания детей, оставшихся без родительского попечения.

Основы экологического права РФ. Понятие экологического права и его предмет. Экологические права и обязанности граждан в РФ. Правовой механизм охраны окружающей среды. Охрана окружающей среды в сельском хозяйстве.

Основы предпринимательского права РФ. Понятие предпринимательского права и его принципы. Предпринимательская деятельность граждан. Государственное регулирование предпринимательской деятельности. Средства государственного регулирования.

Основы уголовного права РФ. Понятие уголовного права и его предмет. Понятие преступления, его состав и квалификация. Обстоятельства, исключающие преступность деяния. Понятие, цели, система и виды наказаний. Освобождение от уголовной ответственности и наказания.

Основы международного права. Понятие, особенности и система международного права. Нормы, принципы и источники международного права. Особые формы (отрасли) международно-правового регулирования.

4. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.08 Безопасность жизнедеятельности

1. Общая характеристика дисциплины

Цель - формирование знаний, умений и навыков направленных на снижение смертности и потерь здоровья людей от внешних факторов и причин, обучение приемам практического использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, подготовка к решению профессиональных задач, связанных с профилактикой и предотвращением чрезвычайных ситуаций на предприятии.

Задачи – формирование знаний по идентификации опасности, распознаванию и количественной оценки негативных воздействий среды обитания;

– формирование умений по предупреждению воздействия тех или иных негативных факторов на человека;

– формирование навыков по разработке принципов и методов защиты от опасностей;

– моделирование и прогнозирование развития чрезвычайных ситуаций;

– ликвидация отрицательных последствий воздействия опасных и вредных факторов;

– создание нормального, то есть комфортного состояния среды обитания человека.

Предмет исследования безопасности жизнедеятельности – опасности и их совокупности, а также условия и средства, необходимые для безопасной жизнедеятельности человека или коллектива людей.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	31	Методы и средства защиты населения в чрезвычайных ситуациях
		У1	Осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
		Н1	Организации действий по профилактике и предотвращению чрезвычайных ситуаций на предприятии

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Чрезвычайные ситуации; Подраздел 1.1. Введение в дисциплину; Подраздел 1.2.

Характеристика чрезвычайных ситуаций; Раздел 2. Радиационная и химическая безопасность; Подраздел

2.1. Защита населения от радиации; Подраздел 2.2. Защита населения при авариях на химически опасных

объектах; Раздел 3. Защита населения в чрезвычайных ситуациях; Подраздел 3.1 Средства индивидуальной и

коллективной защиты; Подраздел 3.2 Первая помощь пострадавшим; Раздел 4. Пожарная безопасность;

Подраздел 4.1 Взрывопожарная безопасность на производстве

4. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.09 Математика

1. Общая характеристика дисциплины

Цель дисциплины: формирование логического, математического и алгоритмического мышления обучающегося; освоение необходимого математического аппарата, помогающего анализировать, моделировать, решать математические и прикладные задачи; формирование у студента базового уровня математической культуры, достаточного для продолжения образования, научной работы или практической деятельности.

Задачи освоения дисциплины

- формирование представления о роли и месте математики в современной системе знаний;

- формирование конкретных практических приемов и навыков постановки и решения математических задач, ориентированных на практическое применение к решению технических задач по указанному направлению;

- формирование навыков владения основными математическими методами, необходимыми для анализа процессов и явлений при поиске оптимальных решений, обработки и анализа результатов экспериментов;

Предмет дисциплины - основы теории линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории дифференциальных уравнений, рядов, теории вероятностей и математической статистики.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-1	Способен решать типовые задачи	31	Основные положения математики.

	профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	У1	Использовать знания положений математики для решения стандартных задач в области агроинженерии.
		Н1	Решения типовых математических задач.

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия.

Раздел 2. Математический анализ и дискретная математика.

Раздел 3. Дифференциальные уравнения и ряды.

Раздел 4. Теория вероятностей.

4. Форма промежуточной аттестации зачет, экзамен, зачет.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.10 Физика

1. Общая характеристика дисциплины. Дисциплина «Физика» дает панораму наиболее универсальных методов, законов и моделей; демонстрирует специфику рационального метода познания окружающего мира, способствует формированию у студентов экзамен современного естественнонаучного мировоззрения, способствует дальнейшему развитию личности. Физика в бакалавриате представляет собой целостный и фундаментальный курс современного естествознания, она является теоретической базой, без которой невозможна успешная деятельность выпускника вуза агроинженерного профиля.

Цель - изучения дисциплины – формирование у обучающихся системы знаний законов и теорий классической современной физики, а также основных физических представлений об окружающем нас материальном мире, дать обучающимся знания понятий, законов и теорий классической и современной физики, необходимые для дальнейшего углубленного изучения специальных дисциплин, ознакомить с методами физического исследования, обработки результатов измерений и путей повышения точности измерений.

Задачи - изучение физических основ и границ применимости классической механики, термодинамического и статистического метода изучения вещества и процессов в технических системах, законов электростатики и электродинамики и возможностей их применения для расчета электрических полей и цепей, магнитных свойств твердых тел и методов расчета магнитных полей, законов геометрической, волновой и квантовой оптики, распространения электромагнитных волн, принципов действия квантовых генераторов, естественной и искусственной радиоактивности, проблемы управляемых термоядерных реакций, элементарных частиц в современной физике.

Предмет - понятия и законы механики, гидродинамики, термодинамики, электростатики и электродинамики, магнитного поля, геометрической, волновой и квантовой оптики.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	32	Основные законы и постулаты физики, физические явления
		У2	Использовать знания основных законов и постулатов физики для решения стандартных задач в области агроинженерии
		Н2	Проведения физических опытов
ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	31	Методы экспериментальных исследований физических явлений

3. Содержание дисциплины. Предмет физики. Кинематика и динамика материальной точки и твердого тела. Механическая работа и энергия. Законы сохранения и пути повышения коэффициента полезного действия механизмов. Кинематика и динамика вращательного движения. Статика. Колебания и волны. Применение в технических устройствах. Элементы специальной теории относительности. Спастический и термодинамический методы исследования. Законы термодинамики. Энтропия. Циклические процессы. Идеальные и реальные циклы тепловых двигателей и холодильных установок. Циклы с регенерацией тепла. Явления переноса. Реальные газы. Фазовые переходы. Жидкие кристаллы и их применение в устройствах отображения информации и элементах электроники. Электростатическое поле в вакууме, проводниках и диэлектриках. Методы расчета параметров электростатического поля. Электроемкость. Энергия электростатического поля. Постоянный электрический ток в металлах, газах, жидкостях, полупроводниках. Основы зонной теории электропроводности твердых тел. Контактные явления. Основы микроэлектроники. Законы постоянного тока. Методы расчета электрических цепей постоянного тока. Работа и мощность электрического тока. Параметры магнитного поля. Магнитные свойства твердых тел. Сила, действующая на движущийся заряд, проводник, рамку с током в магнитном

поле. Закон Био - Савара - Лапласа. Магнитное поле проводников с током. Явление электромагнитной индукции, самоиндукции, взаимной индукции. Индуктивность. Принцип электромагнитной инерции. Реле замедленного действия. Энергия магнитного поля. Переходные процессы. Основы теории Максвелла электромагнитного поля. Распространение и свойства электромагнитных волн. Ток смещения. Применение электромагнитного излучения в сельском хозяйстве. Волновые свойства света. Перспективы применения волновых свойств света в автомобильном транспорте. Квантовые свойства света. Законы теплового излучения абсолютно черного тела. Закон Кирхгофа. Оптическая пирометрия. Волновые свойства элементарных частиц. Соотношение неопределенностей. Уравнение Шредингера. Волновая функция. Квантовые генераторы. Плазма и ее применение. Строение атома и атомного ядра. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Элементарные частицы.

4. Форма промежуточной аттестации - зачёт в первом и в третьем семестре, экзамен во втором семестре.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.11 Химия

1. Общая характеристика дисциплины

Целью курса «Химии» является формирование у обучающихся знаний о строении и свойствах неорганических и органических веществ, их смесей, общих закономерностях протекания химических процессов; обучение приёмам выполнения химических методов исследования различных объектов, выполненных из различных материалов; подготовка к решению профессиональных задач, связанных с оценкой возможности применения материалов и веществ в качестве топлива, конструкционных материалов и технологических жидкостей при эксплуатации, обслуживании и ремонте машин и оборудования.

Задачи дисциплины «Химии» заключаются в формировании у обучающихся знаний о составе, строении и свойствах веществ различного происхождения и их смесях, закономерностях химических превращений.

Предметом изучения дисциплины «Химия» являются: химические понятия и законы, закономерности протекания химических процессов, строение веществ, свойства растворов и смесей. Окислительно-восстановительные взаимодействия, электрохимические процессы, способность веществ к комплексообразованию, образование дисперсных систем.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ЗЗ	Основные законы химии и химические свойства веществ
		УЗ	Использовать знания основных законов химии для решения стандартных задач профессиональной деятельности в области агроинженерии
		НЗ	Проведения химических опытов

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общая и неорганическая химия. Физическая химия.

Подраздел 1. Закономерности протекания химических реакций. Энергетика химических реакций. Скорость химической реакции и основные факторы, влияющие на скорость химической реакции. Константа скорости химической реакции. Понятие о катализе. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия и факторы влияющие на него. Принцип Ле-Шателье.

Подраздел 2. Свойства растворов. Ионные взаимодействия. Растворы. Классификация систем по степени дисперсности и агрегатному состоянию. Коллигативные свойства растворов. Способы выражения концентрации растворов. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Константа диссоциации. Реакции в растворах электролитов. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Характер среды в растворах кислот, оснований, солей. Гидролиз солей. Состав и свойства буферных растворов. Буферная ёмкость.

Подраздел 3. Окислительно-восстановительные реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Основные окислители и восстановители. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительный потенциал. Электрохимический стандартный потенциал как характеристика восстановительных свойств металлов

Подраздел 4. Комплексообразование. Комплексные соединения. Координационная теория Вернера. Строение, номенклатура и устойчивость комплексных соединений Константа устойчивости комплексных соединений.

Раздел 2. Органическая химия. ВМС и дисперсные системы.

Подраздел 1. Теоретические основы органической химии. Основные положения теории химического строения. Стереохимическая теория. Электронные представления о типах связей в

органических молекулах. Типы и механизмы органических реакций. Классификация органических соединений. Понятие о функциональных группах и гомологических рядах.

Подраздел 2. Углеводороды. Изомерия, номенклатура, способы получения и свойства углеводородов (алканов, алкенов, алкинов). Процессы полимеризации (полиэтилен, его применение в сельском хозяйстве). Диеновые углеводороды (понятие о каучуке). Терпены (скипидар, камфара). Циклоалканы (теория устойчивости циклов). Особенности ароматической связи. Свойства аренов. Взаимопревращения углеводородов, их роль в природе и применение в технике.

Подраздел 3. Натуральные и синтетические волокна.

Подраздел 4. Дисперсные системы, классификация по агрегатному состоянию. Способы образования, применение в технике.

4. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.12 Инженерная экология

1. Общая характеристика дисциплины

Цель – формирование знаний, умений и навыков, обеспечивающих грамотное использование природных ресурсов.

Задачи – прогнозировать последствия природопользования, уменьшать воздействие автомобильной и тракторной техники на окружающую среду.

Предмет – влияние автомобильной и сельскохозяйственной техники на окружающую среду.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	34	Закономерности влияния технических систем на окружающую среду
		У4	Выполнять оценку воздействия технических средств и технологических процессов на окружающую среду
		Н4	Обоснования природоохранных мероприятий
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	31	Требования природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с сельскохозяйственной техникой

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Инженерная экология

Подраздел 1.1. Воздействие автомобильной и сельскохозяйственной техники на экологические системы.

Подраздел 1.2. Загрязнение атмосферы объектами автомобильной и сельскохозяйственной техники.

Подраздел 1.3. Природоохранные мероприятия и управление экологической деятельностью.

Подраздел 1.4. Конструкторско-технические мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв.

Подраздел 1.5. Эксплуатационные мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв.

Подраздел 1.6. Экологический контроль автомобильной и сельскохозяйственной техники. Оборудование и методы контроля.

Подраздел 1.7. Организация экологической деятельности на предприятиях автомобильного транспорта и сельскохозяйственного производства.

4. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.13 Начертательная геометрия

1. Общая характеристика дисциплины

Цель – формирование знаний, умений и навыков построения проекций геометрических тел и фигур, аксонометрических изображений и развертки предметов; пространственного представления, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.

Задачи - формирование знаний, умений и навыков связанных с освоением теоретические положения построения изображений предметов на ортогональном чертеже и в аксонометрии. Методы преобразования чертежа. Подготовка обучающихся к грамотному выполнению аксонометрических изображений и развертки предметов; выполнению конструкторских документов при изучении специальных курсов.

Предмет – теоретические положения построения изображений предметов на ортогональном чертеже и в аксонометрии. Методы преобразования чертежа. Подготовка обучающихся к грамотному выполнению конструкторских документов при изучении специальных курсов.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	35	Теоретические положения построения изображений предметов на ортогональном чертеже и в аксонометрии
		36	Методы преобразования чертежа
		У5	Выполнять аксонометрические изображения и развертки предметов
		Н5	Построения проекций геометрических тел и фигур

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Методы проецирования. Точка, прямая, плоскость.

Раздел 2. Методы преобразования чертежа.

Раздел 3. Поверхности.

Раздел 4. Аксонометрические проекции.

4. **Форма промежуточной аттестации** - экзамен (1 семестр).

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.14 Инженерная графика

1. Общая характеристика дисциплины

Цель – формирование знаний, умений и навыков решения на чертеже основных позиционных и метрических задач, развивающих у обучающихся конструктивно-геометрического мышления; способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; оформлять и читать чертежи деталей и сборочных единиц; использовать стандарты ЕСКД при изображениях предметов.

Задачи - формирование знаний, умений и навыков связанных с освоением теоретических положений и требований стандартов ЕСКД, лежащие в основе построения изображений предметов, приобретение навыка в выполнении конструкторских и рабочих чертежей; подготовке обучающихся к грамотному выполнению конструкторских документов при изучении специальных курсов.

Предмет – теоретические положения и требования стандартов ЕСКД, лежащие в основе построения изображений предметов. Способы решения на чертеже основных позиционных и метрических задач. Разновидности технической документации. Подготовка обучающихся к грамотному выполнению конструкторских документов при изучении специальных курсов.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	37	Способы решения на чертеже основных позиционных и метрических задач
		38	Разновидности технической документации
		У6	Оформлять и читать чертежи деталей и сборочных единиц
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	32	Теоретические положения и требования стандартов ЕСКД, лежащие в основе построения изображений предметов
		Н1	Использовать стандарты ЕСКД при изображениях предметов

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Основные ГОСТы ЕСКД. Виды изделий и конструкторских документов.

Раздел 2. Пересечение поверхностей тел. Графический редактор «Компас».

Раздел 3. Обозначения элементов деталей, крепежные детали. Обозначения и виды резьб.

Раздел 4. Рабочие чертежи деталей. Эскизы деталей.

Раздел 5. Изображение сборочных единиц. Сборочные чертежи и чертежи общего вида.

4. Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой (1, 2 семестр).

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.15 Гидравлика

1. Общая характеристика дисциплины

Цель изучения дисциплины - получение теоретических знаний и практических навыков в области гидравлики и гидравлических машин и овладение инженерными методами решения задач гидромеханизации сельскохозяйственных процессов при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте машин и оборудования.

Основные задачи дисциплины – в результате изучения дисциплины будущий бакалавр должен быть подготовлен к решению задач в области гидро и пневмопривода, сельскохозяйственного водоснабжения, гидро и пневмотранспорта в ходе эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте машин и оборудования..

Предмет дисциплины - законы равновесия и движения жидких и газообразных тел, процессы и оборудование, используемое при разработке и эксплуатации сложных гидравлических систем их ремонт и модернизация.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК -1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	310	Основные законы движения жидкостей и газов
		У8	Применять основные законы движения жидкостей и газов для решения стандартных задач в области агроинженерии
		Н6	Проведения гидравлических расчетов и опытов

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие сведения. Основные физические свойства жидкости.

Подраздел 1.1. Предмет гидравлики и его значение в производственной деятельности. Краткая история науки гидравлика. Понятие «жидкость», сжимаемость, текучесть, вязкость, температурное расширение.

Подраздел 1.2. Модели жидкой среды: идеальная, ньютоновская, неньютоновская. Силы и напряжения, действующие в жидкости.

Раздел 2. Гидростатика. Основные законы гидростатики. Сила давления жидкости на стенки.

Подраздел 2.1. Гидростатическое давление его основные свойства.

Подраздел 2.2. Уравнение равновесия жидкости (уравнение Эйлера). Основное уравнение гидростатики. Гидростатическое давление в точке, избыточное и вакуумметрическое давление.

Подраздел 2.3. Поверхности равного давления. Методы и приборы для измерения давления. Сила давления на плоские и криволинейные поверхности и определение точек их приложения. Принципы и схемы использования законов гидростатики в гидравлических машинах.

Раздел 3. Гидродинамика. Установившееся и неустановившееся движение жидкости. Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной и реальной жидкости и потока реальной жидкости.

Подраздел 3.1. Установившееся и неустановившееся движение жидкости. Дифференциальные уравнения движения жидкости (уравнения Эйлера).

Подраздел 3.2. Струйная модель движения жидкости, элементарный расход. Уравнение неразрывности для элементарной струйки несжимаемой жидкости.

Подраздел 3.3. Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной и реальной жидкости и для потока реальной жидкости. Физический смысл и графическая интерпретация уравнения Бернулли.

Раздел 4. Режимы движения жидкости. Определение потерь напора (удельной энергии).

Подраздел 4.1. Ламинарный и турбулентный режимы движения жидкости. Критерий Рейнольдса. Распределение скоростей по сечению потока, расход и средняя скорость потока.

Подраздел 4.2. Гидравлические сопротивления. Потери напора по длине. Коэффициент гидравлического трения λ (коэффициент Дарси) и основные формулы для его определения.

Подраздел 4.3. Уравнение Шези. Вторая и третья водопроводные формулы. Потери напора на местных сопротивлениях.

Раздел 5. Истечение через отверстия и насадки. Гидравлический расчет коротких и длинных трубопроводов, гидравлический удар.

Подраздел 5.1. Истечение через малые и большие отверстия в тонкой стенке и насадки. Коэффициенты расхода, скорости, сжатия струи. Параллельное и последовательное соединение труб.

Подраздел 5.2. Гидравлический удар в трубах, формула Жуковского. Различные виды гидравлического удара и способы его предотвращения.

Раздел 6. Гидравлические машины.

Подраздел 6.1. Общие сведения. Назначение гидравлических машин их классификация и область применения.

Подраздел 6.2. Насосы, назначение устройство и принцип действия. Производительность, напор, мощность и к.п.д., рабочие характеристики.

Подраздел 6.3. Гидродвигатели, назначение устройство и принцип действия. Компрессоры, турбокомпрессоры, гидравлические и газовые турбины.

Раздел 7. Гидропередачи и гидропневмоприводы.

Подраздел 7.1. Назначение и области применения гидродинамических передач, принцип действия, общая характеристика, классификация гидроприводов. Достоинства и недостатки гидродинамических передач.

Подраздел 7.2. Объемный гидропривод, классификация объемных гидроприводов по характеру движения выходного звена, дроссельное и объемное регулирование гидропривода.

Раздел 8. Гидравлический и пневматический транспорт.

Подраздел 8.1. Общие сведения. Классификация сельскохозяйственных грузов.

Подраздел 8.2. Схемы гидро - и пневмотранспортных установок для транспортирования кормов и навозных масс. Общий принцип расчета гидро- и пневмотранспортных установок.

Раздел 9. Основы сельскохозяйственного водоснабжения и гидромелиорации.

Подраздел 9.1. Особенности с/х водоснабжения, основные потребители воды. Схемы водоснабжения из поверхностных и подземных источников.

Подраздел 9.2. Напорно-регулирующие сооружения. Водопроводные сети. Определение высоты и объема напорно-регулирующего резервуара. Виды и основные задачи гидромелиорации.

4. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.16 Теплотехника

1. Общая характеристика дисциплины

Цель – формирование знаний, умений и навыков по эффективному получению, преобразованию, передаче и использованию теплоты, эксплуатации необходимого теплотехнического оборудования, максимальной экономии топливно-энергетических ресурсов и материалов, интенсификации технологических процессов и выявления использования вторичных энергоресурсов, защиты окружающей среды.

Задачи – изучить законы теплопроводности, конвекции, излучения, теплопередачи, сформировать умения рассчитывать и анализировать термодинамические процессы, циклы тепловых машин, теплогенерирующих установок и теплообменных аппаратов.

Предмет – основные положения и законы технической термодинамики, теплообмена и основ теплопередачи, теория тепловых машин и энергосиловых установок.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	311	Основные законы тепломассопереноса и термодинамики
		У9	Применять основные законы тепломассопереноса и термодинамики для решения стандартных задач в области агроинженерии
		Н7	Проведения теплотехнических расчетов и опытов

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы термодинамики.

Подраздел 1.1. Основные понятия, определения, предмет термодинамики.

Подраздел 1.2. Первый закон термодинамики.

Подраздел 1.3. Второй закон термодинамики.

Подраздел 1.4. Влажный воздух.

Подраздел 1.5. Термодинамика потока газов и паров.

Подраздел 1.6. Цикл теплосиловых установок и двигателей внутреннего сгорания.

Подраздел 1.7. Цикл паросиловых и холодильных установок.

Раздел 2. Основы теплопередачи. Теплоснабжение и теплотехнические устройства автомобилей.

Подраздел 2.1. Теплопроводность.

Подраздел 2.2. Конвективный теплообмен.

Подраздел 2.3. Теплообмен излучением.

Подраздел 2.4. Отопление и вентиляция

Раздел 3. Теплоэнергетические установки. Проблемы и перспективы теплоэнергетики.

- Подраздел 3.1. Котельные установки.
 - Подраздел 3.2. Теплогенераторы.
 - Подраздел 3.3. Компрессорные машины.
 - Подраздел 3.4. Паровые и газовые турбины.
 - Подраздел 3.5. Топливо-энергетические ресурсы, энергосбережение, экологические проблемы теплотехники.
- 4. Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.17 Материаловедение и технология конструкционных материалов

1. Общая характеристика дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование совокупности знаний о свойствах и строении материалов, способах их получения и навыков упрочнения, технологических методах получения, а так же умений и навыков обработки заготовок, закономерностях процессов резания, элементах режима резания конструкционных материалов, станках и инструментах.

Задачами дисциплины является формирование знаний процессов получения различных материалов; свойств и строения металлов и сплавов; общепринятых современных классификаций материалов; технологий производства конкретных видов материалов, технических требований к ним, обеспечения их свойств и технического применения; способов обеспечения свойств материалов различными методами, основных марок металлических и неметаллических материалов, методов получения заготовок с заранее заданными свойствами; формирование умений и навыков физических основ процессов резания при механической обработке заготовок; элементов режима резания при различных методах обработки; технико-экономических и экологических характеристик технологических процессов, инструментов и оборудования; влияния производственных и эксплуатационных факторов на свойства материалов.

Предметом дисциплины является изучение строения и свойств материалов, современных методов получения и обработки металлов, способов обработки путем литья,ковки, сварки.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	33	Современные конструкционные материалы и способы их обработки
		У4	Обосновывать применение современных технологий и технических средств для обработки конструкционных материалов
		Н6	Реализации современных технологий обработки конструкционных материалов

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Материаловедение

Подраздел 1.1. Строение и свойства металлов и сплавов.

Общие сведения о материалах. Строение и свойства металлов. Типы кристаллических решеток. Типы связей в твердых телах. Строение реальных кристаллов. Понятие о дислокациях. Аллотропия, анизотропия. Плавление и кристаллизация металлов. Влияние примесей и других факторов на процесс кристаллизации. Образование зерен. Строение слитка. Понятие о механических, физических, химических и технологических свойствах металлов.

Подраздел 1.2. Металлические сплавы и диаграммы состояния.

Понятия: сплав, компонент, фаза. Механические смеси. Твердые растворы. Химические соединения. Механические примеси. Методы построения диаграммы состояния сплавов экспериментальным путем и анализ их основных типов. Правило отрезков. Правило фаз. Связь между диаграммами состояния и свойствами по Н.С. Курнакову. Диаграмма состояния железо-цементит. Компоненты и фазы в сплавах железа с углеродом. Диаграмма состояния сплавов железа с углеродом (стабильная и метастабильная системы).

Подраздел 1.3. Железоуглеродистые сплавы

Углеродистые стали. Влияние углерода и постоянных примесей на структуру и свойства сталей. Классификация, применение и маркировка углеродистых сталей согласно ГОСТам.

Чугуны. Графитизация чугунов. Влияние примесей на свойства чугунов. Модифицирование. Микроструктура и свойства серого, ковкого и высокопрочного чугунов. Применение и маркировка по ГОСТам.

Легированные стали. Влияние легирующих элементов на критические точки, структуру и свойства стали. Влияние легирующих элементов на свойства феррита и аустенита. Образование карбидов. Классификация и маркировка легированных сталей по ГОСТу.

Подраздел 1.4. Термическая обработка стали и чугуна.

Основы теории термической обработки чугуна и стали. Образование аустенита при нагреве. Действительная и наследственная величина зерна. Превращения переохлажденного аустенита. Диаграмма изотермического превращения аустенита, ее теоретическое и практическое значение. Перлитное превращение. Мартенситное превращение. Превращение аустенита при непрерывном охлаждении. Превращение при нагреве закаленной стали.

Подраздел 1.5. Технология термической обработки чугуна и стали.

Основные виды термической обработки. Отжиг, нормализация, закалка и отпуск. Закаливаемость и прокаливаемость сталей. Отпуск стали. Обработка холодом. Термомеханическая обработка сталей. Особенности термической обработки легированных сталей. Термическая обработка чугуна. Методы поверхностной закалки: индукционный, газопламенный, лазерный. Применение поверхностной закалки при производстве деталей с/х техники.

Подраздел 1.6. Химико-термическая обработка.

Основы химико-термической обработки. Цементация. Азотирование. Цианирование. Нитроцементация. Диффузионная металлизация. Применение химико-термической обработки при производстве деталей автотракторного машиностроения.

Подраздел 1.7. Материалы применяемые в автомобилях, тракторах, сельскохозяйственных машинах.

Автоматные стали, их назначение. Инструментальные стали и сплавы. Назначение, условия работы применение. Стали для режущего инструмента. Стали для измерительного инструмента. Стали для штампового инструмента. Твердые сплавы. Износостойкие материалы. Износостойкие стали и сплавы. Антифрикционные материалы. Фрикционные материалы. Порошковые сплавы. Материалы, устойчивые к воздействию температуры и внешней среды. Коррозия и ее виды. Коррозионностойкие стали и сплавы. Жаростойкость и факторы, определяющие ее. Принцип жаростойкого легирования. Жаростойкие стали. Классификация и применение жаропрочных сталей и сплавов. Материалы с особыми физическими свойствами.

Подраздел 1.8. Цветные металлы и сплавы.

Медь и ее сплавы: латуни, бронзы. Термическая обработка медных сплавов. Алюминиевые и магниевые сплавы. Термическая обработка сплавов (старение) Титан и его сплавы. Термическая обработка сплавов. Сравнительная характеристика промышленных сплавов. Маркировка цветных металлов и сплавов. Применение.

Подраздел 1.9. Неметаллические материалы.

Полимерные материалы, их свойства и классификация. Термореактивные и термопластичные пластмассы. Понятие о методах переработки пластмасс в изделия. Экономическая эффективность применения пластмасс.

Резинотехнические материалы. Состав и назначение ингредиентов. Вулканизация. Влияние состава резин на их свойства. Классификация резин. Механические свойства резин и их особенности. Применение резин для изделий.

Стекло и керамика. Состав и назначение компонентов. Классификация и область применения.

Раздел 2. Технология конструкционных материалов (горячая обработка металлов)

Подраздел 2.1. Способы получения металлов.

Производство черных и цветных металлов в России и за рубежом. Производство чугуна. Исходные материалы доменного процесса. Основные физико-химические процессы получения чугуна в доменных печах. Продукция доменного производства. Технично-экономические показатели. Производства стали. Сущность процесса. Устройство и работа кислородного конвертора, мартеновской и электрических печей. Способы разлива стали. Строение стального слитка. Способы повышения чистоты стали: обработка синтетическим шлаком, вакуумирование, электрошлаковый переплав. Прямое восстановление железа. Сущность способов получения меди, алюминия и титана.

Подраздел 2.2. Литейное производство.

Классификация способов получения отливок. Технологическая схема получения отливки. Модельный комплект. Формовочные материалы, их виды, назначение и свойства. Формовка при помощи модели и модельных плит. Литниковая система, ее назначение, принцип устройства и основы расчета. Машинная формовка. Литейные свойства металлов и сплавов: температура плавления и заливки, жидкотекучесть, усадка. Классификация литейных материалов. Способы плавления металлов. Материалы для шихтовки. Заливка металлом форм. Выбивка отливок из форм, обрубков и очистка отливок. Напряжения и деформации в отливках. Особенности технологии изготовления отливок из различных сплавов (чугуна, стали, алюминиевых). Специальные способы литья: в металлические формы, центробежное, под давлением, оболочковое, по выплавляемым моделям. Техника безопасности при работе в литейных цехах.

Подраздел 2.3. Обработка металлов давлением.

Теоретические основы обработки металлов давлением. Упругая и пластическая деформации. Механизм деформации. Виды разрушений. Изменение структуры и свойств при пластической деформации. Холодная и горячая деформация. Явление наклепа. Изменение структуры и свойств при нагреве после наклепа. Рекристаллизационные процессы. Изменение механических свойств. Характеристика черных и цветных металлов и сплавов по обрабатываемости давлением. Холодная и горячая обработка металлов

давлением. Наклеп и рекристаллизационный отжиг при обработке давлением. Температура рекристаллизации. Понятие о нагреве. Температурный интервал обработки металлов давлением. Явления при нагревании. Нагревательные печи и их устройство. Сущность прокатки. Схема прокатного стана. Рабочие валки и их калибровка. Сортамент проката. Понятие о технологии прокатки бесшовных труб. Понятие о прокатке профилей переменного сечения. Сущность волочения, технология волочения. Продукция, выпускаемая волочильными цехами, область ее применения. Сущность прессования. Металлы и сплавы применяемые для прессования. Технология прессования. Прямое и обратное прессование, область ее применения. Общие сведения о свободной ковке. Оборудование для свободнойковки. Технология свободнойковки. Примеры применения свободнойковки. Общие сведения об объемной горячей и холодной штамповке и их применении. Технология штамповки на молотах. Холодная высадка. Сущность процесса листовой штамповки. Технология листовой штамповки (холодной, горячей). Примеры применения горячей и холодной штамповки. Применение обработки давлением в ремонтном производстве. Лазерная и плазменная сварка и наплавка. Материалы для сварки и наплавки. Напыление. Виды и способы восстановления деталей наплавкой и напылением износостойких материалов. Пайка материалов. Сварка пластмасс. Техника безопасности.

Подраздел 2.4. Сварка металлов.

Работы отечественных и зарубежных ученых в области сварки. Классификация видов сварки. Теоретические основы сварки плавлением. Свариваемость металлов и сплавов. Технологическое и физическое понятие свариваемости. Металлургические, химические и физические явления в материалах при сварке. Напряжения и деформации, вызываемые сваркой, меры их предупреждения и устранения. Классификация сварных соединений. Подготовка кромок для сварных соединений. Дуговая сварка. Электрическая дуга и ее свойства. Условия возникновения электрической дуги. Особенности горения дуги при постоянном и переменном токе. Основные законы переноса металла с электрода в сварочную ванну. Оборудование и приспособления для дуговой сварки. Электроды, их классификация и маркировка. Технология дуговой сварки. Способы дуговой сварки. Автоматическая и полуавтоматическая сварка под слоем флюса. Сварка в среде защитных газов. Дуговая сварка. Контактная сварка: стыковая, точечная, роликовая. Газовая сварка. Материалы, применяемые для газовой сварки. Оборудование и приспособления. Сварочное пламя и его характеристика. Технология газовой сварки. Газовая резка. Методы контроля сварного соединения и способы устранения дефектов. Особенности сварки различных материалов. Способы сварки: трением, ультразвуковая, диффузионная в вакууме, электронным лучом и других. Применение сварки в с/х машиностроении и ремонтном производстве. Общая характеристика сварки и наплавки как способов восстановления деталей. Автоматическая дуговая наплавка под флюсом. Сварка и наплавка в среде защитных газов. Вибродуговая наплавка. Лазерная и плазменная сварка и наплавка. Материалы для сварки и наплавки. Напыление. Виды и способы восстановления деталей наплавкой и напылением износостойких материалов. Пайка материалов. Сварка пластмасс. Техника безопасности при сварочных работах. Принципы технологического конструирования сварных и паяных узлов.

Раздел 3. Технология конструкционных материалов (обработка резанием)

Подраздел 3.1. Основные понятия и определения принятые в металлообработке резанием.

Элементы токарного проходного резца, его геометрия, влияния углов заточки на процесс резания и качество обработки. Сечение стружки при точении. Влияние чистоты обработанной поверхности (шероховатости) на служебные свойства деталей. Оценка шероховатости обработанной поверхности.

Подраздел 3.2. Общая характеристика металлорежущих станков. Классификация металлорежущих станков по весу, точности, универсальности, технологическому признаку.

Подраздел 3.3. Физические основы процесса резания. Процесс образования стружки при точении. Типы стружек, усадка стружки, наклеп, наростообразование при резании, теплообработка и теплораспределение при резании, уравнение теплового баланса. Виды и формы износа инструмента, стойкость инструмента. Обработки изделий на токарных станках. Силы резания при точении. Скорость резания при точении и зависимость ее от основных факторов резания. Методика назначения режима резания при точении.

Подраздел 3.4. Обработка изделий на сверлильных и центровочных станках. Конструкция и геометрия спиральных, центровочных сверл, сверла для глубокого сверления. Особенности процесса резания при сверлении. Устройство и геометрия спиральных зенкеров и машинных разверток. Усилие резания при сверлении, зенкерования и развертывании. Назначение режима резания при сверлении и зенкерованиях.

Подраздел 3.5. Обработка изделий на фрезерных станках. Методы фрезерования. Настройка УДГ (простое, дифференциальное деление, нарезание винтовых канавок. Назначение и геометрия дисковых цилиндрических, торцовых, концевых и пальцевых фрез. Усилие резания при фрезеровании. Скорость резания при фрезеровании и зависимость ее от основных факторов резания. Методы нарезания зубчатых колес.

Подраздел 3.6. Обработка изделия абразивными инструментами. Общая характеристика абразивной обработки и станков третьей группы. Абразивные материалы и область их применения. Зернистость, связка, структура, твердость абразивного инструмента. Маркировка абразивного инструмента. Алмазный и эльборный инструмент, его маркировка. Правка абразивных кругов. Хонингование,

суперфиниширование.

4. Форма промежуточной аттестации зачет, экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.18 Метрология, стандартизация, сертификация

1. Общая характеристика дисциплины

Цель – формирование знаний, умений и навыков по использованию и соблюдению законодательных и нормативных актов, методических материалов по стандартизации, метрологии и сертификации, методам и средствам измерений в профессиональной деятельности, настройке и использованию различных средств измерения.

Задачи – формирование знаний, умений и навыков обеспечения единства измерений, применения средства измерения в профессиональной деятельности, контроль качества продукции; обработка результатов измерений и организации метрологической поверки основных средств измерения для оценки качества производимой продукции; принципы сертификации.

Предмет – законодательные и нормативные акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и сертификации. Профессиональные виды деятельности в области метрологии, стандартизации, сертификации, оценки и подтверждения соответствия качества продукции, процессов, работ и услуг.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	З3	Законодательные и нормативные акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и сертификации
ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	З2	Методы и средства измерений
		У1	Применять средства измерения в профессиональной деятельности
		У2	Обрабатывать результаты измерений
		Н1	Настройке и использовании различных средств измерения

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Стандартизация.

Раздел 2. Метрология.

Раздел 3. Сертификация

4. Форма промежуточной аттестации - зачет (5 семестр).

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.19 Автоматика

1. Общая характеристика дисциплины

Цель – формирование знаний, умений и навыков по эффективному использованию средств автоматизации, систем автоматического контроля и управления в профессиональной деятельности, обучение приемам практического использования систем автоматизации, подготовка к решению профессиональных задач, связанных с применением систем автоматизации.

Задачи: изучить технические средства автоматизации и системы автоматического контроля и управления, научиться анализировать режимы работы систем автоматического управления и оценивать качество автоматического управления, получить навыки разработки систем автоматического управления.

Предмет – технические средства автоматизации, системы автоматического контроля и управления.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический			
ПК-4	Способен организовать эксплуатацию электроприводов, электрооборудования и средств автоматизации	З5	Технические средства автоматизации и системы автоматического контроля и управления
		У2	Анализировать режимы работы систем автоматического управления и оценивать качество автоматического управления
		Н5	Разработки систем автоматического управления

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Технические средства автоматизации

Подраздел 1.1. Датчики. Классификация и характеристики датчиков. Контактные датчики. Бесконтактные датчики. Волоконно-оптические датчики.

Подраздел 1.2. Исполнительные устройства. Электромагнитные исполнительные устройства дискретного действия. Электронные исполнительные устройства дискретного действия. Реле времени. Исполнительные устройства непрерывного действия.

Подраздел 1.3. Автоматические устройства управления. Обработка информации в АУУ. Электрические дискретные АУУ. Электронные АУУ. Микропроцессорные АУУ.

Подраздел 1.4. Устройства ввода и вывода информации. Устройства ввода информации. Показывающие и регистрирующие приборы. Осциллографы. Сигнальные устройства. Операторские панели.

Подраздел 1.5. Коммуникационные устройства. Передача информации в системах автоматике. Технические средства связи. Проводные линии связи. Преобразователи и фильтры.

Подраздел 1.6. Монтажные и защитные устройства. Степень защиты оболочки электрооборудования и корпуса приборов. Приборные щиты, мнемосхемы. Шкафы автоматике и монтажные панели. DIN-рейки и кабель каналы. Особенности защитного заземления устройств автоматике.

Раздел 2. Системы автоматике

Подраздел 2.1. Системы автоматического контроля. Классификация систем автоматического контроля. Системы автоматического измерения и сбора информации. Счетчики. Системы автоматической сигнализации.

Подраздел 2.2. Системы автоматического управления. Классификация САУ. Структурные схемы разомкнутых и замкнутых САУ. Виды неприспосабливающихся (неадаптивных) САУ, программные САУ. Следящие САУ. Системы автоматической защиты. Системы автоматического регулирования, законы регулирования. Непрерывные САУ. Дискретные САУ. Приспосабливающиеся (адаптивные) САУ.

Подраздел 2.3. Устойчивость систем автоматического управления. Функции изменения внешних воздействий. Математическое моделирование САУ. Преобразования Лапласа и передаточная функция. Частотная передаточная функция. Оценка устойчивости САУ. Критерии устойчивости. Особенности оценки устойчивости нелинейных САУ.

4. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.20 Информатика

1. Общая характеристика дисциплины

Цель:

Ознакомить студентов с основами современных информационных технологий, обучить приемам практического использования ПК в профессиональной деятельности.

Задачи:

- раскрыть содержание основных понятий и категорий информатики;
- изучить принципы функционирования ПК, состав и назначение аппаратных средств;
- рассмотреть состав и назначение программного обеспечения ПК;
- изучить возможности использования прикладных программ в профессиональной сфере;
- раскрыть принципы и методы построения информационных сетей и способы их использования;
- изучить способы и методы организации информационной безопасности.

Предмет:

Теоретические аспекты, аппаратные и программные средства реализации информационных технологий.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	319	Основные теоретические положения информатики
		320	Состав аппаратных средств компьютера и их основные характеристики
		321	Виды программного обеспечения и их функциональное назначение
		322	Направления использования компьютерных сетей в области агроинженерии
		У15	Работать в качестве квалифицированного пользователя персонального компьютера
		У16	Использовать компьютерные сети при решении задач в области агроинженерии
		Н12	Использования программных средств общего назначения

		Н13	Работы в компьютерных сетях
		Н14	Защиты информации

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации

- 1.1. Информатизация общества и информационные ресурсы
- 1.2. Информатика как наука
- 1.3. Предмет, цели, задачи информатики, определения и категории информатики
- 1.4. Понятие и свойства информации
- 1.5. Формы представления информации
- 1.6. Общая характеристика процессов преобразования информации
- 1.7. Современные направления применения ЭВМ

Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов

- 2.1. Назначение и области применения ЭВМ
- 2.2. Структурные схемы ЭВМ. Понятие о ресурсах ЭВМ
- 2.3. Классификация ЭВМ
- 2.4. Процессоры ЭВМ
- 2.5. Организация и архитектура памяти ЭВМ
- 2.6. Устройства ввода информации
- 2.7. Устройства вывода информации
- 2.8. Устройства хранения информации

Раздел 3. Алгоритмизация и программирование

- 3.1. Понятие и свойства алгоритмов.
- 3.2. Виды алгоритмических конструкций
- 3.3. Программы и программное обеспечение, понятие файла.
- 3.4. Классификация программного обеспечения

Раздел 4. Языки программирования высокого уровня, базы данных

- 4.1. Понятие языков программирования и их классификация.
- 4.2. Трансляторы, трансляция программ.
- 4.3. Понятие БД и СУБД, функции СУБД
- 4.4. Модели данных СУБД

Раздел 5. Программное обеспечение ЭВМ и технологии программирования

- 5.1. Системное программное обеспечение, его классификация.
- 5.2. Прикладное программное обеспечение, его классификация
- 5.3. Жизненный цикл программного обеспечения
- 5.4. Технологии программирования

Раздел 6. Локальные и глобальные компьютерные сети

- 6.1. Понятие и виды сетей.
- 6.2. Топологии локальных сетей
- 6.3. Глобальные компьютерные сети

Раздел 7. Основы и методы защиты информации

- 7.1. Необходимость защиты информации
- 7.2. Физические методы защиты информации
- 7.3. Программные методы защиты
- 7.4. Правовые методы защиты

4. Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.21 Цифровые технологии в агроинженерии

1. Общая характеристика дисциплины

Цель - формирование знаний, умений и навыков, обеспечивающих организацию эксплуатации сельскохозяйственной техники с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Задачи - изучить нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации сельского хозяйства России, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы автоматизированных, роботизированных, интеллектуализированных систем и информационные ресурсы в агроинженерии, сформировать умения по обоснованию цифровых технологий и навыки применения информационных ресурсов в сельском хозяйстве.

Предмет - принципы функционирования и порядок применения цифровых технологий в агроинженерии.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе	323	Информационные ресурсы в области цифровизации агроинженерии

	знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	У17	Обосновывать применение цифровых технологий в области агроинженерии
		Н15	Применения информационных ресурсов в области цифровизации агроинженерии
ОПК -2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	35	Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации сельского хозяйства России
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			
ПК-2	Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники	39	Назначение, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы автоматизированных, роботизированных и интеллектуализированных систем в агроинженерии

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Информационные технологии и развитие сельскохозяйственного производства.

Подраздел 1.1. Термины и определения.

Подраздел 1.2. Этапы развития информационных технологий.

Подраздел 1.3. Нормативно-правовое обеспечение применения цифровых технологий в сельском хозяйстве.

Раздел 2. Современные тенденции применения цифровых технологий в управлении сельским хозяйством.

Подраздел 2.1. Цифровые системы бухгалтерского, финансового и производственного учета.

Подраздел 2.2. Принципы функционирования цифровых платформ и интернет вещей в сельском хозяйстве.

Раздел 3. Практическое применение цифровых технологий в агроинженерии.

Подраздел 3.1. Цифровые технологии, аппаратные и программные средства в растениеводстве.

Подраздел 3.2. Цифровые технологии, аппаратные и программные средства в животноводстве.

Подраздел 3.3. Цифровые технологии, аппаратные и программные средства в процессах переработки сельскохозяйственной продукции.

Подраздел 3.4. Цифровые технологии, аппаратные и программные средства при обеспечении работоспособности сельскохозяйственной техники.

Подраздел 3.5. Цифровые технологии, аппаратные и программные средства в логистических процессах сельскохозяйственного производства.

4. Форма промежуточной аттестации экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.22 Основы производства продукции растениеводства

1. Общая характеристика дисциплины

Цель - формирование знаний, умений и навыков о современных приемах и технологиях производства продукции растениеводства для получения высоких урожаев, лучшего качества из представлений о факторах жизни растений и удовлетворения требований биологии, морфологии полевых культур; обучение приемам практического использования комплекса мероприятий, составляющих основу зональных и других систем ведения растениеводства; подготовка к решению профессиональных задач, связанных с разработкой современных технологии возделывания основных полевых культур или отдельные звенья агротехнологии.

Задачи:

- формирование знаний о современных агротехнологиях основных сельскохозяйственных культур;
- формирование умений выбрать отдельные элементы агротехнологий, формирующие современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретно заданных условий в соответствии с принципами комплексности и дифференциации ;
- формирование умений применять технологические процессы в растениеводстве в соответствии с современными требованиями по охране окружающей среде и технике безопасности.

Предмет. Основы производства продукции растениеводства – дисциплина, дающая знания и умения для разработки технологий возделывания полевых культур с учетом различных факторов (культуры, сорта, цели возделывания, запрограммированной урожайности, и т.д.). Рассматривается комплексный подход к составлению агротехнологий, в т.ч. и механизация возделывания полевых культур, как решающее условие повышения экономической эффективности отрасли растениеводства. Рациональное использование природных ресурсов и охрана окружающей среды в условиях интенсификации растениеводства.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	31	Современные технологии производства растениеводческой продукции
		У1	Проектировать технологические схемы возделывания полевых культур, как в целом, так и отдельные ее элементы
		У2	Производить контроль качества основных производственных процессов при выращивании сельскохозяйственных культур в рамках проектируемых технологий
		Н3	Корректировки отдельных звеньев проектируемой технологии возделывания сельскохозяйственных культур
		Н4	Определения биологического урожая полевых культур с целью выбора способа уборки и учета потерь урожая при уборке культуры

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Растениеводство как наука и отрасль сельского хозяйства

Подраздел 1.1. Введение. Растениеводство - интегрирующая наука агрономии и одна из основных отраслей с.-х. производства, особенности отрасли, состояние перспективы развития. Растениеводство как научная дисциплина. Предмет, задачи, методы исследований. Биологические основы растениеводства. Пути управления развитием растений. Качество продукции и возможности его регулирования в процессе выращивания. Принципы классификации культурных растений. Группировка полевых культур. Экологические и экономические принципы размещения основных полевых культур по зонам ЦЧР.

Подраздел 1.2. Экологические основы растениеводства. Основные факторы, определяющие рост, развитие, урожай и качество. Понятие роста и развития растений, фазы роста и этапы органогенеза. Нерегулируемые, частично регулируемые и нерегулируемые факторы среды, пути снижения их негативного влияния.

Подраздел 1.3. Биологические основы растениеводства. Критические периоды потребности в элементах питания и способы оптимизации питания растений. Анализ существующих систем расчета доз удобрений.

Подраздел 1.4. Технологии в растениеводстве. Понятие технологий в растениеводстве, звенья технологий. Традиционные, интенсивные, альтернативные, энерго- и ресурсосберегающие, биологизация технологий возделывания. Модели энергосберегающих природоохранных и почвозащитных технологий производства продукции растениеводства. Модели получения экологически чистой продукции полевых культур. Агротехническое и экономическое значение биологического азота. Инновации в растениеводстве. Нанотехнологии.

Раздел 2. Зерновые и зернобобовые культуры

Подраздел 2.1. Общая характеристика зерновых хлебов. Увеличение производства зерна – основное звено дальнейшего развития всего сельского хозяйства. Пути решения зерновой проблемы в ЦЧР. Качество зерна отдельных зерновых культур. Строение и химический состав зерна. Особенности роста и развития; фазы, этапы органогенеза, морфо-биологические особенности. Процессы, происходящие в зерне при хранении.

Подраздел 2.2. Озимые хлеба. Значение озимых хлебов в дальнейшем увеличении производства зерна. Развитие озимых хлебов осенью и весной. Физиологические основы зимостойкости. Меры предупреждения гибели озимых. Диагностика озимых осенью, зимой, весной. Время возобновления весенней вегетации (ВВВВ).

Биология и технология возделывания, хранения и переработки озимых: пшеницы, ржи, ячменя, тритикале. Влияние предшественников и удобрений на урожай и качество зерна. Основные сорта, посев, уход за посевами, уборка озимых.

Подраздел 2.3. Ранние яровые хлеба. Значение яровых хлебов в дальнейшем увеличении производства зерна. Биологические особенности и технология возделывания, хранения и переработки пшеницы, ячменя, овса, проса, гречихи, кукурузы, риса, сорго.

Подраздел 2.4. Поздние яровые культуры. Просо, сорго, кукуруза и гречиха. Значение, распространение, урожайность, биология и технология возделывания, хранения и переработки. Уборка, хранение и переработка крупяных культур.

Подраздел 2.5. Зерновые бобовые культуры. Роль зерновых бобовых культур в увеличении производства зерна и решении белковой проблемы. Биологическая фиксация бобовыми азота и воздуха и условия, повышающие ее активность. Классификация бобовых по хозяйственному использованию, биологии и морфологическим признакам. Биологические особенности гороха, сои, чечевицы, нута, чины и др. Технология возделывания и особенности уборки, хранения и переработки важнейших зерновых бобовых культур. Технология смешанных посевов бобовых на корм.

Раздел 3. Масличные и эфирномасличные культуры.

Значение масличных культур. Важнейшие качественные отличия масел главных культур. Районы возделывания. Биологические особенности подсолнечника, рапса. Технология возделывания, хранения и переработки. Значение кориандра, аниса, тмина. Особенности биологии и технологии возделывания кориандра и аниса.

Раздел 4. Корнеплоды и клубнеплоды

Кормовые корнеплоды. Биологические и морфологические особенности кормовых корнеплодов. Виды кормовых корнеплодов и районы их возделывания. Биологические особенности кормовой свеклы, моркови, технология их возделывания, хранения и переработки. Возделывание брюквы и турнепса в районах их выращивания.

Картофель. Картофель как универсальное растение. Биологические особенности, сорта и технология возделывания, хранения и переработки картофеля. Гребневой способ возделывания картофеля. Уборка.

Топинамбур. Использование земляной груши для технических целей, на силос и для выпаса животных. Особенности биологии и технологии возделывания.

Раздел 5. Прядильные культуры

Значение прядильных культур, группировка их и районы возделывания. Направления в возделывании льна. Биологические особенности, технология возделывания льна. Конопля, ее биологические особенности, технология возделывания, хранения и переработки.

Раздел 6. Кормовые однолетние и многолетние культуры

Подраздел 6.1. Многолетние травы. Многолетние бобовые травы. Биологические и морфологические особенности. Особенности технологии многолетних трав на сено, менаж, зеленый корм, семена. Особенности технологии травосмесей.

Подраздел 6.2. Однолетние травы. Однолетние бобовые травы. Вика яровая и озимая. Пелюшка. Однолетние виды клевера. Сераделла и люпин, использование их на корм и зеленое удобрение. Однолетние злаковые травы. Биологические и морфологические особенности. Суданская трава, могогар, райграс однолетний. Особенности технологии однолетних трав на сено, силос, семена. Особенности технологии смешанных посевов однолетних трав. Пожнивные и поукосные посевы.

4. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.23 Основы производства продукции животноводства

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Цель дисциплины «Основы производства продукции животноводства» позволяет обеспечить определенную теоретическую и технологическую подготовку обучающихся по ведению различных отраслей животноводства, знать животное, методы работы с ними, пути повышения продуктивности наиболее эффективным путем.

Изучение дисциплины направлено на обучение приемам практического использования полученных знаний животных и их содержания, и кормления, подготовке к решению профессиональных задач направленных на предупреждение болезней животных, выпуск полноценных и безопасных продуктов животноводства и защиту населения от болезней, общих для человека и животных.

1.2. Задачи дисциплины

Задачи дисциплины заключаются в формировании знаний о производстве продукции животноводства как науке, и состоит в том, чтобы дать будущим агроинженерам знания научных основ в области разведения, ухода, содержания и кормления сельскохозяйственных животных и технологии производства животноводческой продукции.

1.3. Предмет дисциплины

Предмет дисциплины «Основы производства продукции животноводства» - по технологии производства продукции животноводства.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции		
Код	Содержание	Код	Содержание	
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и	32	Современные технологии производства животноводческой продукции	

	обосновывать их применение в профессиональной деятельности	У3	Проектировать технологии производства продукции животноводства
		Н5	Расчета рационов, как составной части производства продукции животноводства

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Разведение животных

Подраздел 1.1. Роль животноводства в народном хозяйстве. Происхождение животных. Методы разведения с.-х. животных.

Подраздел 1.2. Понятие о конституции и экстерьере сельскохозяйственных животных. Понятие о росте и развитии.

Подраздел 1.3. Анализ продуктивности сельскохозяйственных животных.

Подраздел 1.4. Учение об отборе и подборе. Искусственный и естественный отбор.

Раздел 2. Кормление животных

Подраздел 2.1. Понятие о питательности кормов по химическому составу. Классификация кормов.

Подраздел 2.2. Нормы кормления, рационы, структуры рационов

Раздел 3. Частная зоотехния

Подраздел 3.1. Скотоводство и его значение, биологические и хозяйственные особенности крупного рогатого скота.

Подраздел 3.2. Свиноводство и его значение, биологические и хозяйственные особенности свиней.

Подраздел 3.3. Овцеводство и его значение, биологические и хозяйственные особенности овец.

Подраздел 3.4. Коневодство и его значение, биологические и хозяйственные особенности лошадей.

4. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.24 Физическая культура и спорт

1. Общая характеристика дисциплины

Цель - изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» состоит в формировании знаний в области физической культуры, способности использовать разнообразные формы физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья в повседневной жизни.

Задачи - для достижения поставленных целей дисциплины «Физическая культура и спорт» предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих, оздоровительных задач:

1. Понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.

2. Знание научно-практических основ физической культуры (адаптивной физической культуры) и здорового образа жизни.

3. Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре (к адаптивной физической культуре), установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание.

4. Овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре.

5. Обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность к работе в аграрном секторе экономики по будущей профессии.

6. Приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Предмет - дисциплины является совокупность материальных и духовных ценностей, предстает в единстве знаний, убеждений, ценностных ориентаций и в их практическом воплощении.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	31	Основы физической культуры и здорового образа жизни
		У2	Соблюдать нормы здорового образа жизни
		Н1	Использования основ физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы физической культуры и спорта

Подраздел 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.

Основы здорового образа жизни.

Физическая культура, спорт, ценности физической культуры, физическое совершенство, физическое воспитание, физическое развитие, психофизическая подготовка, жизненно необходимые умения и навыки, физическая и функциональная подготовленность. Двигательная активность, профессиональная направленность физического развития роль физической культуры и спорта в развитии общества. Социальные функции физической культуры и спорта. Современное состояние физической культуры и спорта. Физическая культура и спорт как действенные средства сохранения и укрепления здоровья людей, их физического совершенствования. Роль физической культуры и спорта в подготовке студентов к профессиональной деятельности и экстремальным жизненным ситуациям. Роль жизненно необходимых умений и навыков в психофизической подготовке. Основные положения организации физического воспитания в вузе. Понятие Здоровье, его содержание и критерии. Функциональные возможности проявления здоровья человека в различных сферах жизнедеятельности. Влияние образа жизни на здоровье. Влияние условий окружающей среды на здоровье. Содержательные особенности составляющих здорового образа жизни: режим труда и отдыха, питание, двигательная активность, закаливание, профилактика вредных привычек, требование санитарии и гигиены, учет экологии окружающей среды, культурного межличностного общения, сексуального поведения, психофизическая регуляция.

Подраздел 1.2. Социально-биологические основы физической культуры.

Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Взаимосвязь физической и умственной деятельности человека. Утомление при физической и умственной работе. Биологические ритмы и работоспособность. Гипокинезия и гиподинамия, их неблагоприятное влияние на организм. Средства физической культуры в совершенствовании организма, обеспечении его устойчивости к физической и умственной деятельности. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки. Двигательная функция и повышение уровня адаптации и устойчивости организма к различным условиям внешней среды.

Подраздел 1.3. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Оптимальная двигательная активность и ее воздействие на здоровье и работоспособность. Формирование мотивов и организация самостоятельных занятий физическими упражнениями. Формы самостоятельных занятий. Возрастные особенности содержания занятий. Особенности самостоятельных занятий для женщин. Планирование объёма и интенсивности физических упражнений с учётом умственной деятельности. Управление процессом самостоятельных занятий. Определение цели. Учёт индивидуальных особенностей. Предварительный, текущий и итоговый учёт тренировочной нагрузки и корректировка тренировочных планов. Граница интенсивности физической нагрузки для лиц студенческого возраста. Взаимосвязь между интенсивностью занятий и ЧСС. Признаки чрезмерной нагрузки. Гигиена самостоятельных занятий: питание, питьевой режим, уход за кожей. Гигиенические требования при проведении занятий: места занятий, одежда, обувь, профилактика травматизма. Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий.

Подраздел 1.4. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.

Диагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Виды диагностики, их цели и задачи. Врачебный контроль как условие допуска к занятиям физическими упражнениями и спортом, его содержание и периодичность. Педагогический контроль, его содержание. Виды педагогического контроля. Самоконтроль, его цель и задачи. Основные методы самоконтроля. Объективные и субъективные показатели самоконтроля. Критерии оценки самоконтроля. Дневник самоконтроля. Методы стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями и спортом по результатам показателей контроля.

Подраздел 1.5. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

Определение понятия спорт. Его принципиальное отличие от других видов занятий физическими упражнениями. Массовый спорт. Его цели и задачи. Спорт высших достижений. Спортивная классификация, её структура. Национальные виды спорта. Студенческий спорт. Его организационные особенности. Спорт в элективном курсе учебной дисциплины «Физическая культура и спорт». Особенности организации учебных занятий по видам спорта в основном и спортивном отделениях. Специальные зачётные требования и нормативы. Спорт в свободное время студентов. Разновидности занятий и их организационная основа. Спортивные соревнования как средство и метод общей физической, профессионально-прикладной, спортивной подготовки и контроля их эффективности. Система студенческих спортивных соревнований – внутривузовские, межвузовские, международные. Организационные основы занятий различными оздоровительными системами физических упражнений в свободное время студентов. Мотивационные варианты и обоснование индивидуального выбора студентом отдельных видов спорта или систем физических упражнений для регулярных занятий в учебное и свободное время. Выбор вида спорта и

систем физических упражнений с целью: укрепление здоровья, коррекции отдельных недостатков физического развития и телосложения; повышение функциональных возможностей организма; психофизической подготовки к будущей профессиональной деятельности и овладения жизненно необходимыми умениями и навыками; достижения наивысших спортивных результатов.

Подраздел 1.6. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавров.

Понятие «производственная физическая культура» (ПФК), её цели и задачи. Методические основы производственной физической культуры. Влияние условий труда и быта специалиста на выбор формы, методов и средств ПФК в рабочее и свободное время. Производственная гимнастика – вводная гимнастика, физкультурная пауза, физкультурная минутка, микропаузы активного отдыха. Методика составления комплексов в различных видах производственной гимнастики и определение их места в течение рабочего дня. Физическая культура и спорт в свободное время специалиста, утренняя гигиеническая гимнастика, утренние специально направленные занятия физическими упражнениями, попутная тренировка, физкультурно-оздоровительные (спортивные) занятия с целью активного отдыха и повышения функциональных возможностей. Использование дополнительных средств повышения общей и профессиональной работоспособности в процессе занятия физическими упражнениями. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры. Влияние индивидуальных особенностей, географических факторов на содержание производственной физической культуры специалистов. Роль специалистов по внедрению физической культуры в производственном коллективе.

Раздел 2. Учебно-тренировочный

Основная медицинская группа

Подраздел 2.1. Легкая атлетика.

Основы техники безопасности на занятиях. Ознакомление, обучение и овладение двигательными навыками и техникой видов легкой атлетики. Обучение и совершенствование техники выполнения легкоатлетических упражнений. Средства и методы общей физической подготовки, специальной физической подготовки в различных видах легкой атлетики. Обучение и совершенствование техники бега на короткие дистанции. Средства: бег и низкого и высокого старта, полу-низкого старта с опорой на одну руку, бег с хода, ускорение с высокого старта на отрезке 30-40м., семенящий бег, бег прыжковыми шагами, переменный бег с переходом от максимальных усилий, групповые низкие старты на время. Обучение и совершенствование техники прыжков в длину с разбега. Средства: прыжки в шаге через два на третий, через четыре на пятый. Прыжок с места, с выбрасыванием ног вперед, прыжки на барьер на маховую ногу, отталкиваясь одной с приземлением на две, прыжки в длину с двух шагов, с трех шагов, прыжки с полного разбега.

Кроссовая подготовка. Обучение и совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции. Средства: Специально-беговые упражнения; развитие общей и специальной выносливости: стартовые ускорения на равнинных участках по прямой и поворотом; переменный бег сериями, повторный бег сериями, интервальный бег сериями, медленный бег 15 мин., упражнения на гибкость, упражнения для пресса, упражнения с отягощением, упражнение с партнером и контрольный бег.

Подраздел 2.2. Спортивные игры.

Баскетбол. Основы техники безопасности на занятиях. Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка (упражнения для развития силы, быстроты, выносливости, гибкости, прыгучести, скоростно-силовой выносливости, развитие ориентировки). Техническая и тактическая подготовка. Обучение и совершенствование техники передвижения по площадке, техники остановок, поворотов, техники владения мячом; техники овладения мячом; техники ведения мяча с броском по кольцу. Средства: ловля и передача мяча двумя руками от груди, одной рукой от плеча, одной рукой сбоку-снизу; остановка прыжком; поворот; ведение мяча левой рукой, ведение мяча правой рукой; ведение мяча по прямой, с изменением направления, высоты отскока, скорости передвижения; овладения мячом – вырывание мяча, выбивание мяча. Техника нападения. Индивидуальные действия игрока с мячом и без мяча, выбор места, своевременный выход на свободное место. Техника защиты. Защитная стойка; передвижение обычными и приставными шагами, спиной вперед и в других направлениях; вырывание мяча рывком на себя с поворотом туловища. Командные действия: расстановка игроков по площадке; взаимодействие. Эстафеты с баскетбольными мячами и использованием изученных технических приемов.

Подраздел 2.3. Силовая подготовка.

Краткое содержание. Инструктаж по технике безопасности, правила поведения в зале силовой подготовке. Сила, методы развития силы, нормирование нагрузки при различных подходах к развитию силовых способностей. Ознакомление, обучение и овладение техникой выполнения упражнений с использованием собственного веса. Средства: подтягивание на перекладине различными хватами, отжимание от пола. На брусьях, подъем переворотом на перекладине, подъем ног в висе на перекладине. Силовые упражнения в парах. Обучение и совершенствование техники выполнения упражнений со свободным весом (гантели, штанги, гири). Средства: жим штанги лежа, приседание со штангой на ногах, становая тяга штанги, жим штанги сидя, сгибание и разгибание рук со штангой стоя. Комплекс упражнений с гантелями: разведение гантелей лежа в стороны, разведение гантелей в стороны стоя, попеременное сгибание рук с гантелями стоя и сидя; выпады с гантелями, выпрыгивание с гантелями. Обучение и

совершенствование техники выполнения упражнения на грузо-блочных устройствах. Определение уровня силовой подготовленности.

Специальная медицинская группа

Подраздел 2.4. Гимнастика.

Основы техники безопасности на занятиях. Строевые и порядковые упражнения на месте и в движении без предметов: упражнения общеразвивающего характера; упражнения на дыхание; корректирующая гимнастика; эстафеты; подвижные игры с умеренной интенсивностью; упражнения на гимнастических снарядах. Упражнения на гимнастической скамейке; упражнения на гимнастической стенке; обучение и совершенствование техники выполнения специальных упражнений для профилактики различных заболеваний (органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, опорно-двигательного аппарата, нарушения зрения).

Подраздел 2.5. Легкая атлетика.

Основы техники безопасности на занятиях. Общая физическая подготовка (воспитание физических качеств: силы, гибкости, ловкости, быстроты, выносливости). Общеразвивающие и специальные упражнения: ходьба и ее разновидности (сочетание ходьбы с упражнениями на дыхание, ходьба в постепенно возрастающем темпе); бег и его разновидности (медленный бег, бег в чередовании с ходьбой и упражнениями в движении, бег с высоким подниманием бедра, семенящий бег, бег с ускорением, повторный бег на коротких отрезках).

Обучение и совершенствование элементов техники легкой атлетики: изучение техники низкого и высокого старта; изучение техники бега; изучение техники ходьбы; изучение техники прыжка в длину с разбега.

Подраздел 2.6. Баскетбол.

Основы техники безопасности на занятиях. Обучение и совершенствование техники баскетбола: передвижение в средней и высокой стойках вперед, назад, в стороны; передача мяча двумя руками от груди, одной рукой от плеча, двумя руками сверху, ловля мяча; ведение мяча правой, левой рукой, с изменением направления движения; броски мяча в корзину одной рукой, от плеча, двумя руками от груди с места и после ведения, с близкого расстояния, и среднего расстояния; штрафные броски; индивидуальные действия в нападении и защите; групповые действия в нападении и защите; двусторонняя игра по упрощенным правилам и с ограничением времени.

Специальная медицинская группа

(адаптивная физическая культура)

Подраздел 2.7. Общая физическая подготовка (адаптивные формы и виды с учетом диагноза).

Основы техники безопасности на занятиях. Общая физическая подготовка (ОФП.) Совершенствование двигательных действий. Воспитание физических качеств с учетом диагноза. Средства и методы ОФП: строевые и порядковые упражнения. Общеразвивающие упражнения без предметов, с предметами, выполняемые с различной амплитудой, траекторией, ритмом и темпом. Виды ходьбы: сочетание ходьбы с различными упражнениями, дыхательными и корректирующими упражнениями и др.

Упражнения для воспитания силы: упражнения с отягощением, соответствующим собственному весу, весу партнера и его противодействию, с сопротивлением упругих предметов (эспандеры и резиновые амортизаторы, гантели, набивные мячи).

Упражнения для воспитания выносливости: упражнения или элементы с постепенным увеличением времени их выполнения. Беговые упражнения на различные дистанции с различными интервалами отдыха, анаэробные и аэробные упражнения.

Упражнения для воспитания быстроты. Совершенствование двигательных реакций повторным реагированием на различные (зрительные, звуковые, тактильные) сигналы. Челночный бег на время. Спортивная игра настольный теннис. Тестовые упражнения на быстроту.

Упражнения для воспитания гибкости. Методы развития гибкости: активные (простые, пружинящие, маховые), пассивные (с самозахватами или с помощью партнера).

Упражнения для воспитания ловкости. Методы воспитания ловкости. Использование подвижных, спортивных игр, гимнастических упражнений, настольный теннис, элементов аэробики. Упражнения на координацию движений.

Подраздел 2.8. Профилактическая гимнастика с учетом диагноза.

Основы техники безопасности на занятиях. Профилактическая гимнастика, оздоровительная гимнастика с учетом диагноза. Обучение и совершенствование техники выполнения специальных упражнений для профилактики различных заболеваний:

- нарушений опорно-двигательного аппарата;
- желудочно-кишечного тракта и почек;
- нарушений зрения;
- нарушений слуха;
- сердечнососудистой системы и ЦНС;
- органов дыхания.

Обучение комплексам упражнений по профилактике различных заболеваний (комплексы адаптивной физической культуры).

Формирование навыков правильного дыхания во время выполнения упражнений. Обучение дыхательным упражнениям (по методике А. Стрельниковой, К. Бутейко и др.), направленные на активизацию дыхательной и сердечно-сосудистой системы. Закаливание и его значение для организма человека (занятия на улице). Гигиенические принципы и рекомендации к закаливанию. Методика закаливания солнцем, воздухом и водой.

Оздоровительная гимнастика, направлена на восстановление и развитие компенсаторных функций организма, в том числе и двигательных, при наличии врожденных патологий, полностью или частично утраченных обучающимся после болезни, травмы; предупреждение прогрессирования заболевания или физического состояния студента.

Обучение методам (общее расслабление под музыку, аутотренинг) снятия психоэмоционального напряжения. Овладение инструкторской практикой проведения комплексов профилактической гимнастики.

4. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.25 Охрана труда на предприятиях АПК

1. Общая характеристика дисциплины

Цель - формирование знаний, умений и навыков направленных на обеспечение безопасных условий труда, сохранение жизни и здоровья работников в процессе производственной деятельности на предприятиях АПК.

Задачи – Формирование знаний перечня профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;

– Формирование знаний требований охраны труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации сельскохозяйственной техники;

– Формирование умений выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов;

– Формирование навыков владения методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве.

Предмет - система сохранения жизни и здоровья человека в процессе трудовой деятельности в условиях агропромышленного комплекса

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК – 3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	31	Перечень профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
		У1	Выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов
		Н1	Владения методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве
ПК-1	Способен организовать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	329	Требования охраны труда при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники
ПК-2	Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	327	Требования охраны труда при эксплуатации сельскохозяйственной техники

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Правовые вопросы охраны труда. Подраздел 1.1. Введение в дисциплину

Подраздел 1.2. Организационно-правовые вопросы. Основные законодательные и нормативные акты по охране труда. Раздел 2. Производственный травматизм в сельском хозяйстве. Подраздел 2.1. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Подраздел 2.2. Методы анализа производственного травматизма. Раздел 3. Производственная санитария. Подраздел 3.1 Микроклимат в производственных помещениях. Подраздел 3.2 Производственное освещение. Подраздел 3.3 Вредные производственные факторы. Раздел 4. Электробезопасность. Подраздел 4.1 Мероприятия по защите от поражения электрическим током. Подраздел 4.2. Защита от атмосферного электричества. Молниезащита зданий и сооружений. Раздел 5. Безопасность труда при выполнении работ в АПК. Подраздел 5.1. Безопасность труда при эксплуатации сельскохозяйственной техники. Подраздел 5.2 Безопасность труда при выполнении ремонтных работ.

4. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.26 Компьютерное проектирование

1. Общая характеристика дисциплины

Цель - формирование знаний умений и навыков автоматизированного анализа и синтеза, необходимых для поиска и применения типовых приемов работы с использованием прикладных программ автоматизированного проектирования в сфере инженерно-технического обеспечения сельскохозяйственного производства.

Задачи - формирование знаний умений по автоматизированному проектированию инженерных объектов на примере использования расчетно-аналитических и конструкторско-графических систем (CAD/CAE-систем), и навыков обучающихся к использованию информационных ресурсов для поиска прототипов конструкций

Предмет - основы теории конструирования элементов машин, а также вопросы использования систем автоматизированного проектирования типовых элементов конструкций для отрасли сельскохозяйственного производства с использованием прикладных программ автоматизированного проектирования.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК -1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	39	Типовые приемы работы с использованием прикладных программ автоматизированного проектирования
		У7	Использовать информационные ресурсы для поиска прототипов конструкций
		Н8	Решения инженерных задач с использованием систем автоматизированного проектирования
ОПК -2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	Н2	Оформления специальной документации с использованием систем автоматизированного проектирования

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. CAD –системы

Раздел 2. Электронный кульман.

Раздел 3. Системы твердотельного моделирования.

4. Форма промежуточной аттестации - зачет (3 семестр).

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.27 Основы взаимозаменяемости и технические измерения

1. Общая характеристика дисциплины

Цель – формирование знаний основ взаимозаменяемости и технических измерений, умений и навыков для использования нормативной и справочной документацией в области взаимозаменяемости

Задачи – формирование знаний, умений и навыков пользования нормативной и справочной документацией для обеспечения взаимозаменяемости; обеспечения единства измерений, качества и точности изготовления деталей машин; контроль качества продукции.

Предмет – стандартизация основных норм взаимозаменяемости. Выбор средств измерения в профессиональной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	34	Стандартизацию основных норм взаимозаменяемости
		У2	Пользоваться нормативной и справочной документацией для обеспечения взаимозаменяемости
		Н3	Использования нормативной и справочной документацией в области взаимозаменяемости

ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	У3	Выбирать средства измерения в профессиональной деятельности
-------	--	----	---

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные понятия и определения норм взаимозаменяемости.

Раздел 2. Взаимозаменяемость деталей узлов и механизмов.

Раздел 3. Взаимозаменяемость подшипников качения.

Раздел 4. Взаимозаменяемость и контроль точности шпоночных и шлицевых соединений.

Раздел 5. Взаимозаменяемость и контроль точности резьбовых соединений.

Раздел 6. Взаимозаменяемость и контроль точности зубчатых колес.

Раздел 7. Основы теории размерных цепей.

Раздел 8. Технические измерения.8

4. Форма промежуточной аттестации- зачет с оценкой (4 семестр).

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.28 Теоретическая механика

1. Общая характеристика дисциплины

Цель:

- познание общих законов механического движения, равновесия и взаимодействия материальных тел;

- повышение образовательного уровня обучающегося, состоящее в развитии его знаний о причинах различных физических явлений, формировании диалектико-материалистических представлений, относящихся к простейшей форме движения - механической.

- формирование необходимой теоретической базы для изучения общинженерных и специальных дисциплин;

- обучение навыкам постановки и решения инженерных задач, связанных с расчетом простейших конструкций и механизмов.

- закрепление знаний, полученных при изучении курсов физики и математики, а также подготовка базы для изучения прикладных специальных дисциплин

Задачи:

- формирование системы знаний основных законов взаимодействия, движения и равновесия твердых тел;

- формирование умения анализировать и объяснять механические явления с позиции законов механики;

- формирование навыков постановки и решения задач методами теоретической механики;

Предмет:

Законы равновесия, движения и взаимодействия материальных точек и твердых тел. Основы теории и расчета задач статики, кинематики и динамики материальной точки, твердого тела и системы твердых тел.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	324	Основные законы взаимодействия, движения и равновесия твердых тел
		У18	Приводить систему сил к простейшему виду
		У19	Составлять уравнения равновесия и движения точек, твердых тел и механических систем
		Н16	Решения инженерных задач с использованием основных законов теоретической механики

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Статика твердого тела

Раздел 2. Кинематика

Раздел 3. Динамика

4. Форма промежуточной аттестации - экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.29 Теория механизмов и машин

1. Общая характеристика дисциплины

Цель - формирование знаний, умений и навыков по структурному, кинематическому и динамическому анализу и синтезу механизмов с жесткими и упругими звеньями и управляемых кинематических цепей, необходимых для создания машин, установок, приборов; обучение приемам

практического использования общих методов структурного, кинематического и динамического анализа и синтеза механизмов; подготовка к решению профессиональных задач, связанных с определением параметров механизмов по требуемым условиям, виброзащитой человека и машин, управлением движением систем механизмов и машин.

Задачи - формирование знаний, умений и навыков связанных с использованием методов структурного, кинематического и динамического анализа и синтеза механизмов с жесткими и упругими звеньями и управляемых кинематических цепей, управлением движением систем механизмов и машин, основными положениями механики машин.

Предмет - механизмы и их кинематические схемы. Структура, кинематика и динамика механизмов различных типов. Методы структурного, кинематического и динамического анализа и синтеза механизмов и их кинематических схем.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	312	Строение основных видов механизмов, их кинематические и динамические характеристики
		313	Принципы работы отдельных механизмов и их взаимодействие в машине
		314	Общие теоретические основы анализа и синтеза механизмов и машин
		У10	Определять оптимальные параметры отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам
		У11	Производить работы по обоснованию подбора двигателя к рабочей машине
		Н9	Структурного, кинематического и динамического анализа и синтеза механизмов и машин, отвечающих современным требованиям эффективности, точности, надежности и экономичности
ОПК -2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	Н4	Определения параметров механизмов по требуемым условиям

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Структурный анализ и классификация механизмов

Раздел 2. Анализ и синтез зубчатых зацеплений

Раздел 3. Исследование кинематики различных типов механизмов

Раздел 4. Динамика машин

Раздел 5. Трение в механизмах и машинах

Раздел 6. Анализ и синтез кулачковых механизмов

Раздел 7. Уравновешивание механизмов

Раздел 8. Виброзащита и виброустойчивость

Раздел 9. Введение в теорию регулирования

4. Форма промежуточной аттестации - защита курсового проекта (4 семестр); экзамен (4 семестр).

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.30 Сопротивление материалов

1. Общая характеристика дисциплины

Цель – обучение приемам расчета на прочность, жесткость, устойчивость и выносливость типовых элементов машин и оборудования; подготовка к решению профессиональных задач, связанных с обеспечением работоспособности элементов машин и оборудования; формирование знаний, умений и навыков оценки практического использования элементов машин и оборудования при их эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте.

Задачи – формирование знаний по теоретическим основам сопротивления материалов; изучение механических характеристик конструкционных материалов; формирование умений выполнения расчетов на прочность, жесткость, устойчивость и выносливость деталей машин и оборудования при действии статических и динамических нагрузок.

Предмет – инженерные расчеты на прочность и жесткость систем, работающих на растяжение и сжатие, сдвиг, кручение, изгиб; методы испытаний по определению характеристик прочности, пластичности и упругости материалов; основы экспериментального исследования механического поведения материалов и

элементов машин и оборудования; расчеты на прочность и жесткость при сложном сопротивлении элементов машин и оборудования; расчеты на устойчивость; расчеты на прочность и жесткость при динамическом и циклическом характере нагружения.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	315	Методы расчета на прочность, жесткость, устойчивость и выносливость типовых упругодеформированных деталей при статических и динамических нагрузках
		У12	Оценивать и определять внутренние силовые факторы при различных случаях нагружения стержня и изображать их с помощью эпюр
		Н10	Построения математических моделей типовых профессиональных задач в области агроинженерии
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	Н5	Выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Основные понятия и допущения сопротивления материалов

Раздел 2. Растяжение и сжатие

Раздел 3. Геометрические характеристики поперечных сечений

Раздел 4. Сдвиг. Кручение

Раздел 5. Изгиб

Раздел 6. Расчет статически неопределимых систем

Раздел 7. Основы теории напряженно-деформированного состояния

Раздел 8. Теории предельных состояний

Раздел 9. Сложное сопротивление бруса

Раздел 10. Устойчивость равновесия деформируемых тел

Раздел 11. Динамическое действие нагрузок

Раздел 12. Расчет безмоментных оболочек вращения

Раздел 13. Современные методы расчетов с применением ЭВМ

4. Форма промежуточной аттестации – зачет (3 семестр); экзамен (4 семестр).

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.31 Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины

1. Общая характеристика дисциплины

Цель - формирование знаний, умений и навыков по проектированию, расчету и конструированию соединений и механических приводов машин и оборудования, грузоподъемных и транспортирующих машин; обучение приемам практического расчета и конструирования деталей и узлов общемашиностроительного назначения, грузоподъемных и транспортирующих машин; подготовка к решению профессиональных задач, связанных с определением параметров соединений, механических передач, выбором и проектированием подъемно-транспортных машин по требуемым условиям.

Задачи - формирование знаний, умений и навыков связанных с знанием конструкции, выбором, расчетом и конструированием соединений, механических приводов машин и оборудования, грузоподъемных и транспортирующих машин.

Предмет - конструкции и критерии работоспособности соединений, механических передач и элементов приводов машин и оборудования, грузоподъемных и транспортирующих машин. Основы расчета и конструирования деталей и узлов общемашиностроительного применения, соединений, механических передач и элементов приводов машин и оборудования, грузоподъемных и транспортирующих машин.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	316	Типовые конструкции деталей и узлов машин и область их применения
		317	Основные критерии работоспособности деталей машин и виды их отказов
		318	Основы теории и расчета деталей и узлов машин
		У13	Конструировать узлы машин по

			заданным выходным данным
		У14	Выбирать материалы для деталей машин
		Н11	Расчета узлов и деталей машин общемашиностроительного применения
ОПК -2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	Н6	Подбора справочной литературы, стандартов и графических материалов при проектировании

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Детали машин и основы конструирования.

Раздел 2. Подъемно-транспортные машины.

4. Форма промежуточной аттестации - защита курсового проекта (5 семестр); экзамен (5 семестр); зачет (6 семестр).

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.32 Электротехника и электроника

1. Общая характеристика дисциплины

Цель – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области электротехники и электроники.

Задачи – дать теоретические основы анализа электрических и магнитных цепей; ознакомить с основными методиками расчета электрических и магнитных цепей; привить практические навыки расчета электротехнических устройств; ознакомить с современными программными средствами моделирования и анализа электрических цепей и электротехнических устройств; ознакомить с элементной базой электроники.

Предмет – электрические и магнитные цепи, элементы электротехнических устройств и их схемы замещения, закономерности электромагнитных процессов в электротехнических устройствах.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-4	Способен организовать эксплуатацию электроприводов, электрооборудования и средств автоматики	34	Основы теории электрических цепей, конструкции и принцип действия электрических машин, электрооборудования, электронных устройств
		У1	Собирать электрические цепи и проводить электрические измерения, определять характеристики полупроводниковых приборов
		Н4	Проведения электрических измерений

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Электротехника.

Подраздел 1.1. Линейные электрические цепи постоянного тока.

Подраздел 1.2. Линейные электрические цепи синусоидального тока.

Подраздел 1.3. Индуктивно связанные цепи.

Подраздел 1.4. Трехфазные цепи.

Подраздел 1.5. Электромагнитные устройства, электрические машины и аппараты.

Подраздел 1.6. Электрические измерения и приборы.

Раздел 2. Электроника.

Подраздел 2.1. Элементная база электроники.

Подраздел 2.2. Электронные устройства.

Подраздел 2.3. Основы цифровой электроники.

4. Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.33 Тракторы и автомобили

1. Общая характеристика дисциплины

Цель – дать обучающимся знания по конструкции, основам теории, расчету и испытаниям современных типов тракторов и автомобилей, необходимые для высокоэффективного использования и технической эксплуатации этих машин в агропромышленном производстве.

Задачи – изучение конструкции и регулировочных параметров современных моделей тракторов и автомобилей, а также основ теории рабочих процессов и режимов эксплуатации тракторных и автомобильных двигателей.

Предмет – конструкция тракторов и автомобилей, основы теории тракторных и автомобильных двигателей внутреннего сгорания.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	33	Методы экспериментальных исследований двигателей внутреннего сгорания
		У4	Снимать характеристики топливной аппаратуры дизельных двигателей
		У5	Снимать характеристики двигателей внутреннего сгорания
		Н2	Построения характеристик топливной аппаратуры дизельных двигателей и их анализ
		Н3	Построения характеристик двигателей внутреннего сгорания и их анализ
ПК-1	Способен организовать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	312	Операции по техническому обслуживанию узлов и агрегатов, систем и механизмов тракторов и автомобилей
		313	Основные неисправности узлов и агрегатов, систем и механизмов тракторов и автомобилей и способы их устранения
ПК-2	Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники	33	Классификацию современных тракторов и автомобилей для производственных процессов в сельском хозяйстве
		36	Назначение, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы сельскохозяйственных тракторов и автомобилей
		310	Основные эксплуатационные регулировки узлов и агрегатов, систем и механизмов тракторов и автомобилей
		У1	Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных для сбора информации по современным тракторам и автомобилям
ПК-3	Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	37	Основные положения теории двигателей внутреннего сгорания
		У5	Применять положения теории двигателей внутреннего сгорания для повышения эффективности их эксплуатации

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Конструкция тракторов и автомобилей

Подраздел 1.1. Назначение, классификация и основные части тракторов и автомобилей.

Конструкция двигателей внутреннего сгорания.

Подраздел 1.2. Шасси тракторов и автомобилей.

Подраздел 1.3. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

Раздел 2. Основы теории двигателей внутреннего сгорания.

Подраздел 2.1. Рабочие циклы двигателей внутреннего сгорания

Подраздел 2.2. Испытания двигателей внутреннего сгорания

Подраздел 2.3. Динамический анализ и уравнивание двигателей

Подраздел 2.4. Регулирования, общие методы расчета деталей и перспективы развития автотракторных двигателей

4. Форма промежуточной аттестации – зачёт, зачет с оценкой.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.34 Сельскохозяйственные машины

1. Общая характеристика дисциплины

Цель – формирование знаний, умений и навыков по эффективному использованию сельскохозяйственных машин, обучение приемов практического применения и подготовка к решению профессиональных задач, связанных с сельскохозяйственными машинами.

Задачи – изучить назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, режимы работы, основные эксплуатационные настройки, регулировки и неисправности, операции по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин, формирование умений проводить эксплуатационные

настройки и регулировки сельскохозяйственных машин, изучить методы и привить навыки производственного контроля качества выполняемых механизированных операций.

Предмет – конструкция сельскохозяйственных машин.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-1	Способен организовать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	314	Операции по техническому обслуживанию машин и оборудования в растениеводстве
		315	Основные неисправности машин и оборудования в растениеводстве и способы их устранения
ПК-2	Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники	31	Технологии первичной переработки растениеводческой продукции
		34	Классификацию современных машин и оборудования для производственных процессов в растениеводстве
		37	Назначение, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы машин и оборудования в растениеводстве
		311	Основные эксплуатационные настройки и регулировки машин и оборудования в растениеводстве
		322	Методы контроля качества механизированных операций в растениеводстве
		У2	Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных для сбора информации по машинам и оборудованию в растениеводстве
		У15	Проводить эксплуатационные настройки и регулировки машин и оборудования в растениеводстве
		Н15	Производственного контроля параметров технологических процессов, оценке качества получаемой продукции или выполнения конкретного технологического процесса (технологической операции)

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Машины и орудия для обработки почвы.

Подраздел 1.1. Системы земледелия.

Подраздел 1.2. Машины для основной обработки почвы.

Подраздел 1.3. Машины для поверхностной обработки почвы.

Подраздел 1.4. Комбинированные машины и агрегаты.

Подраздел 1.5. Машины для культуртехнических работ.

Раздел 2. Машины для посева и посадки.

Подраздел 2.1. Машины для посева.

Подраздел 2.2. Машины для посадки.

Подраздел 2.3. Почвообрабатывающие-посевные комплексы.

Раздел 3. Машины для внесения удобрений, защиты растений от вредителей и болезней и полива.

Подраздел 3.1. Машины для внесения удобрений.

Подраздел 3.2. Машины для защиты растений от вредителей и болезней.

Подраздел 3.3. Машины для полива.

Раздел 4. Машины для заготовки кормов.

Подраздел 4.1. Косилки.

Подраздел 4.2. Грабли.

Подраздел 4.3. Подборщики.

Подраздел 4.4. Пресс-подборщики.

Подраздел 4.5. Кормоуборочные комбайны.

Подраздел 4.6. Установки активного вентилирования, погрузчики и скирдовальные агрегаты.

Раздел 5. Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных культур, кукурузы на зерно.

Подраздел 5.1. Технология уборки зерновых культур.

Подраздел 5.2. Зерноуборочные комбайны.

Подраздел 5.3. Комбайновые жатки и платформы-подборщики.

- Подраздел 5.4. Валковые жатки, очесывающие устройства.
 Подраздел 5.5. Молотильно-сепарирующие системы.
 Подраздел 5.6. Процессы и оборудование для уборки незерновой части урожая.
 Раздел 6. Машины, агрегата, комплексы послеуборочной обработки зерна.
 Подраздел 6.1. Зерноочистительные и сортировальные машины.
 Подраздел 6.2. Сушка (консервирование) растительных материалов.
 Подраздел 6.3. Агрегаты и комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая.
 Раздел 7. Машины для уборки корнеклубнеплодов, овощей и плодово-ягодных культур.
 Подраздел 7.1. Картофелеуборочные машины.
 Подраздел 7.2. Комплексы послеуборочной обработки и хранения картофеля.
 Подраздел 7.3. Машины для уборки и послеуборочной обработки свеклы и других корнеплодов.
 Подраздел 7.4. Машины для уборки и послеуборочной обработки овощей.
 Подраздел 7.5. Машины для уборки плодоягодных культур.

4. Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.35 Машины и оборудование в животноводстве

1. Общая характеристика дисциплины

Цель дисциплины Формирование у обучающихся знаний об устройстве, рабочих процессах, регулировках и основах расчета машин и оборудования применяемого в животноводстве.

Задачи дисциплины - изучение основ теории рабочих процессов и методов расчета конструктивных, технологических и энергетических параметров машин и механизмов для комплексной механизации технологических процессов в животноводстве; энергетических и экономических показателей работы машин и оборудования, характерных неисправностей и износов рабочих органов машин и их влияние на технико-экономические, качественные, зоотехнические и другие параметры машин.

Предметом дисциплины являются конструкции машин и оборудование для механизации технологических процессов в животноводстве.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	34	Методы экспериментальных исследований машин и оборудования в животноводстве
ПК-1	Способен организовать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	316	Операции по техническому обслуживанию машин и оборудования в животноводстве
		317	Основные неисправности машин и оборудования в животноводстве и способы их устранения
ПК-2	Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники	35	Классификацию современных машин и оборудования для производственных процессов в животноводстве
		38	Назначение, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы машин и оборудования в животноводстве
		32	Методы контроля качества механизированных операций в животноводстве
		У3	Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных для сбора информации по машинам и оборудованию в животноводстве
		У16	Проводить эксплуатационные настройки и регулировки машин и оборудования в животноводстве
		Н4	Сбора исходных материалов для

			расчета машин и оборудования в животноводстве
		Н8	Разработки операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в животноводстве
		Н16	Определения качества выполнения механизированных операций в животноводстве
ПК-3	Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.	311	Основы теории машин и оборудования в животноводстве
		У10	Применять основы теории машин и оборудования в животноводстве для повышения эффективности их эксплуатации.
Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический			

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Машин и оборудование, применяемые для механизации производственных процессов в животноводстве.

Подраздел 1.1. Машин и оборудование для механизации приготовления и раздачи кормов.

Подраздел 1.2 Оборудование для водоснабжения животноводческих ферм и пастбищ.

Подраздел 1.3 Доильные установки и аппараты. Оборудование для первичной обработки молока. Сепарирование и пастеризация молока на фермах.

Подраздел 1.4. Машин и оборудование для механизации производственных процессов в овцеводстве и птицеводстве.

Подраздел 1.5 Машин и оборудование для уборки навоза и поддержания микроклимата

Подраздел 1.6 Основы технической эксплуатации машин и оборудования в животноводстве.

Раздел 2 Теория и расчет животноводческих машин.

Подраздел 2.1 Основы теории и расчет измельчителей зерновых кормов

Подраздел 2.2 Основы теории и расчет измельчителей стельчатых кормов

Подраздел 2.3 Основы теории и расчет машин для подготовки корнеклубнеплодов к скармливанию.

Подраздел 2.4 Основы теории и расчет машин для дозирования и смешивания кормов.

Подраздел 2.5 Основы теории и расчет машин для гранулирования и брикетирования кормов

Подраздел 2.6 Основы расчета средств раздачи кормов

Подраздел.2.7 Основы расчета оборудования для доения с/х. животных.

Подраздел.2.8 Основы теории и расчет оборудования для первичной обработки и переработки молока.

Подраздел 2.9 Основы теории и расчет оборудования для механизации производственных процессов в овцеводстве и птицеводстве.

Раздел 2.10 Основы расчета оборудования для создания микроклимата и удаления навоза.

4. Форма промежуточной аттестации зачет, зачет с оценкой.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.36 Электропривод и электрооборудование

1. Общая характеристика дисциплины

Цель изучения дисциплины - подготовка к решению профессиональных задач, связанных с выбором и использованием электроприводов, а также схем управления ими на сельхозпредприятиях.

Задачи дисциплины – формирование умений и навыков, связанных с решением различных задач при электрификации различных технологических процессов сельского хозяйства.

Предмет – конструкции и принципы работы различных электродвигателей, электрооборудования, электроприводов и схем управления.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			
ПК-4	Способен организовать эксплуатацию электроприводов, электрооборудования и средств автоматики	31	Конструкции, рабочие процессы электропривода и электрооборудования
		36	Операции по техническому обслуживанию и ремонту электропривода

		УЗ	Проводить операции по техническому обслуживанию и ремонту электропривода
		НЗ	Выбора и расчета электропривода сельскохозяйственной техники

3. Содержание дисциплины

Общие сведения об электрических схемах управления электроприводами при сервисном обслуживании различных технологических процессов. Схемы управления ЭП и автоматизация подъемно-транспортных машин и установок. ЭП и автоматизация центробежных насосов и вентиляторов. ЭП мобильных машин. ЭП станочного оборудования и стандов обкатки ДВС. ЭП и автоматизация поточных линий.

4. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.37 Топливо и смазочные материалы

1. Общая характеристика дисциплины

Цель дисциплины - приобретение обучающимися теоретических и практических знаний о свойствах топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей, об их влиянии на технико-экономические показатели работы сельскохозяйственной техники, а также практических навыков по оценке качества и подбору соответствующих сортов и марок топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей для эксплуатируемой техники.

Задачи:

- формирование у обучающихся общего представления об особенностях применения топлива и смазочных материалов в тракторах, автомобилях и другой сельскохозяйственной технике;
- изучение конструктивных особенностей, положительных и отрицательных свойств различных топливных систем двигателей, работающих на дизельном топливе, бензине и газе.
- формирование у обучающихся навыков по определению и оценке эксплуатационных свойств моторных топлив, различных смазочных материалов и специальных жидкостей.

Предмет дисциплины - топлива, смазочные и другие эксплуатационные материалы, применяемые при эксплуатации, обслуживании и ремонте автотракторной техники.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-2	Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники	315	Требования, предъявляемые к топливам, смазочным материалам и специальным жидкостям
		316	Свойства, ассортимент, условия рационального применения топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей
		У17	Подбирать сорта и марки моторных топлив и смазочных материалов при эксплуатации техники
		У18	Проводить контроль качества моторных топлив и смазочных материалов
		У19	Организовать выполнение мероприятий по сбору отработанных масел для регенерации
		Н17	Классификации топлив и смазочных материалов
		Н18	Рационального и экономного использования топлив и смазочных материалов

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Эксплуатационные свойства, классификация и состав топлив.

Подраздел 1.1 Химический состав нефти. Общие свойства топлив.

Подраздел 1.2 Эксплуатационные свойства и классификация бензинов.

Подраздел 1.3 Эксплуатационные свойства и классификация дизельных топлив

Подраздел 1.4 Эксплуатационные свойства газовых топлив. Альтернативные виды топлива

Раздел 2. Эксплуатационные свойства, классификация и состав смазочных материалов

Подраздел 2.1 Эксплуатационные свойства и классификация масел

Подраздел 2.2 Эксплуатационные свойства и классификация пластичных смазок

Раздел 3. Специальные жидкости

Подраздел 3.1 Эксплуатационные свойства и классификация охлаждающих, тормозных и других типов жидкостей

4. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.38 Технология ремонта машин

1. Общая характеристика дисциплины

Цель – формирование знаний, умений и навыков по вопросам восстановления работоспособного состояния сельскохозяйственной техники, технологическим процессам ремонта агрегатов и сборочных единиц, а также восстановления изношенных деталей.

Задачи – изучение способов восстановления работоспособного состояния сельскохозяйственной техники, формирование умений проектирования технологических процессов ремонта агрегатов и сборочных единиц, дать основу базовых навыков обоснования режимов восстановления изношенных деталей.

Предметом – методология восстановления работоспособного состояния сельскохозяйственной техники, производственный процесс ремонта сельскохозяйственной техники, технологические процессы ремонта агрегатов и восстановления деталей.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-1	Способен организовать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	32	Методы планирования и формы организации ремонта сельскохозяйственной техники
		35	Методы расчета специализированного звена, содержание и порядок разработки технологических карт на ремонт сельскохозяйственной техники
		37	Нормы времени на операции в рамках ремонта сельскохозяйственной техники, требования к квалификации исполнителей, необходимой для выполнения работ
		39	Номенклатуру и характеристики специального оборудования и инструментов, используемых при ремонте сельскохозяйственной техники
		322	Методы контроля качества и оценки эффективности технологических решений по ремонту сельскохозяйственной техники
		У2	Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке планов и технологий в части ремонта сельскохозяйственной техники
		У4	Рассчитывать годовое число и распределять ремонты сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения
		У6	Определять методы, формы и способы проведения ремонта сельскохозяйственной техники исходя из конкретных условий
		У11	Рассчитывать суммарную трудоемкость работ и определять численность работников для выполнения ремонта сельскохозяйственной техники
		У13	Определять при разработке технологических карт перечень и последовательность операций, технологические условия на выполнение работ по ремонту сельскохозяйственной техники
		У16	Выбирать специальное оборудование и инструменты для ремонта сельскохозяйственной техники
		У26	Пользоваться общим и специальным программным обеспечением при проведении учета выполненных работ по ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования
		ПК-3	Способен организовать работу по повышению
Н5	Разработки годовых планов и расчета специализированного звена по ремонту сельскохозяйственной техники		
Н7	Разработки технологических карт на различные виды ремонта сельскохозяйственной техники		
ПК-3	Способен организовать работу по повышению	36	Передовой опыт в области ремонта сельскохозяйственной техники

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
	эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники		

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Надежность и теоретические основы ремонта машин.

Подраздел 1.1 Основные понятия и определения теории надежности и технологии ремонта машин.

Подраздел 1.2. Физические основы надежности машин.

Подраздел 1.3. Методы определения показателей надежности.

Раздел 2. Производственный процесс ремонта машин, технологические процессы восстановления деталей, ремонт типовых сборочных единиц агрегатов и машин.

Подраздел 2.1. Производственный процесс ремонта машин.

Подраздел 2.2. Технологические процессы восстановления изношенных деталей и соединений.

Подраздел 2.3. Ремонт типовых сборочных единиц агрегатов и машин.

Раздел 3. Основы организации ремонта машин и проектирования объектов ремонтно-обслуживающей базы АПК.

Подраздел 3.1. Организация ремонтно-обслуживающей базы АПК.

Подраздел 3.2. Определение экономической эффективности объектов ремонтно-обслуживающей базы АПК.

4. Форма промежуточной аттестации – зачёт, курсовой проект и экзамен.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.39 Эксплуатация машинно-тракторного парка

1. Общая характеристика дисциплины

Цель – формирование знаний, умений и навыков по организации и технологиям технического обслуживания (ТО) и диагностированию машин в системе агропромышленного комплекса (АПК).

Задачи – формирование знаний о закономерностях изменения технического состояния (ТС) машин; формирование знаний и умений, связанных с основами технологий ТО и диагностированием машин; формирование практических навыков проектирования и выполнения операций технического обслуживания и диагностирования машин; формирование знаний о методах проектирования технического обслуживания и поиска неисправностей машин; формирование знаний о способах планирования работ, хранения и организации инженерной службы по эксплуатации машин.

Предмет – предметом дисциплины являются вопросы раскрывающие закономерности изменения технического состояния машин и оборудования, структуру и содержание системы ТО и ремонта машин, применяемые приборы и оборудование, сведения о современных методах и технических средствах для диагностирования отечественных и импортных машин, а также вопросы хранения сельскохозяйственной техники, инженерного обеспечения.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический			
ПК-1	Способен организовать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	31	Методы планирования и формы организации технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		34	Методы расчета специализированного звена, содержание и порядок разработки технологических карт на техническое обслуживание сельскохозяйственной техники
		36	Нормы времени на операции в рамках технического обслуживания сельскохозяйственной техники, требования к квалификации исполнителей, необходимой для выполнения работ
		38	Номенклатуру и характеристики специального оборудования и инструментов, используемых при

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
			техническом обслуживании сельскохозяйственной техники
		321	Методы контроля качества и оценки эффективности технологических решений по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники
		У1	Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке планов и технологий в части технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		У3	Рассчитывать годовое число и распределять технические обслуживания сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения
		У5	Определять методы, формы и способы проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники исходя из конкретных условий
		У10	Рассчитывать суммарную трудоемкость работ и определять численность работников для выполнения технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		У12	Разрабатывать технологические карты на техническое обслуживание сельскохозяйственной техники
		У15	Выбирать специальное оборудование и инструменты для технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		У25	Пользоваться общим и специальным программным обеспечением при проведении учета выполненных работ по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования
		Н1	Сбора исходных материалов, необходимых для разработки планов и технологий в части технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		Н4	Разработки годовых планов и расчета специализированного звена по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники
Н6	Разработки технологических карт на различные виды технического обслуживания сельскохозяйственной техники		
ПК-3	Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	31	Методы оценки показателей эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		34	Передовой опыт в области технического обслуживания сельскохозяйственной

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
			техники
		У3	Выявлять причины и продолжительности простоев сельскохозяйственной техники и оборудования, связанные с их техническим состоянием
		Н1	Анализа эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники в организации
		Н3	Анализа передового отечественного и зарубежного опыта по повышению эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		Н8	Разработки предложений по повышению эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Техническое обслуживание машин

Подраздел 1.1. Введение

Подраздел 1.2. Техническое состояние машины и его изменение в процессе эксплуатации

Подраздел 1.3. Система технического обслуживания и ремонта машин (ТОР)

Подраздел 1.4. Обоснование периодичности, содержание и технология технического обслуживания

Раздел 2. Неисправности и диагностирование машин

Подраздел 2.1. Основные неисправности машин и их внешние признаки

Подраздел 2.2. Техническое диагностирование машин

Подраздел 2.3. Средства и технология диагностирования машин

Раздел 3. Хранение сельскохозяйственных машин

Раздел 4. Производственная база технического обслуживания и диагностирования машин

Раздел 5. Планирование и организация технического обслуживания машин. Инженерно-техническая служба по эксплуатации машин

Подраздел 5.1. Планирование и организация технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин

Подраздел 5.2. Планирование технического обслуживания автомобилей

4. Форма промежуточной аттестации – зачёт, экзамен.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.40 Экономика и организация производства на предприятии АПК

1. Общая характеристика дисциплины

Цель изучения данной дисциплины - получение теоретических и прикладных профессиональных знаний об основах экономики и организации производства, путях повышения экономической эффективности предприятий АПК.

Задачи дисциплины:

- изучить теоретические основы экономики и организации предприятия;
- освоить систему показателей уровня обеспеченности ресурсами сельскохозяйственного предприятия и эффективность их использования;
- овладеть методами решения экономических задач, а также расчета технико-экономических показателей деятельности предприятия;
- рассмотреть общие закономерности и конкретные особенности функционирования экономического механизма организации, использование его для регулирования деятельности предприятия.

Предметом дисциплины является обоснование хозяйственной деятельности предприятия, направленное на рациональное использование ограниченных экономических ресурсов с целью удовлетворения потребностей.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в	32	Теоретические основы экономики и организации сельскохозяйственного производства
		У2	Анализировать ресурсы предприятия и обосновывать их рациональное использование
		Н2	Расчета финансово-экономических и организационно-

	профессиональной деятельности		технических показателей деятельности предприятия
ПК-1	Способен организовать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	325	Порядок учета выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт сельскохозяйственной техники
		326	Порядок учета выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на техническое обслуживание сельскохозяйственной техники
ПК-2	Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники	У6	Рассчитывать суммарную трудоемкость и численность работников для выполнения работ по эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации
		У8	Определять планируемый годовой и сезонный объем механизированных работ в сельском хозяйстве
		У11	Оценивать соответствие реализуемых технологических процессов по эксплуатации сельскохозяйственной техники разработанным планам и технологиям
ПК-3	Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	313	Методику оценки ресурсов, необходимых для внедрения мер по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
		314	Методику расчета затрат и экономического эффекта от внедрения мер по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
		У1	Рассчитывать показатели эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		У2	Рассчитывать показатели эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники
		У12	Определять ресурсы, необходимые для внедрения разработанных мер по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
		У13	Оценивать затраты и экономический эффект от внедрения мер по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
		Н10	Оценки эффекта от внедренных мероприятий по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники

3. Краткое содержание дисциплины

- Тема 1. «Предмет, цели, задачи и курса. Состав и структура АПК»
Тема 2. «Специализация и размещение производства, их особенности в АПК»
Тема 3. «Имущество организации. Внеоборотные активы организации»
Тема 4. «Оборотные активы предприятия»
Тема 5. «Трудовые ресурсы предприятия»
Тема 6. «Доходы и расходы предприятия. Оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия»
Тема 7. «Сущность и основные функции управления. Стратегия и тактика развития предприятия»
Тема 8. «Принципы организации операционной деятельности предприятия»
Тема 9. «Планирование деятельности предприятия»

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.41 Экономическое обоснование инженерно-технических решений

1. Общая характеристика дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование комплекса знаний, умений и навыков в области экономического обоснования наиболее перспективных инженерно-технических решений в условиях ограниченных экономических ресурсов и высоких инвестиционных рисков.

В соответствии с поставленной целью, курс решает следующие задачи:

- формирование теоретических знаний по изучению прикладных методик и показателей оценки эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии с учетом риска и неопределенности;
- формирование умений расчета сравнительной экономической эффективности инвестиционных инженерных решений при наличии альтернативных вариантов;
- формирование умений выполнять анализ рисков и принимать корректирующие меры по повышению эффективности разработанных инженерно-технических и технологических решений;
- обучение приемам обоснования экономической целесообразности внедрения инженерно-технической разработки в практическую деятельность хозяйствующего объекта.

Предметом дисциплины «Экономическое обоснование инженерно-технических решений» является совокупность отношений, методических подходов, определяющих оценку эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	33	Прикладные методики и показатели оценки эффективности инвестиционных проектов в агроинженерии
		У3	Определять варианты инвестирования инженерных решений и рассчитывать их сравнительную эффективность
		Н3	Принятия решений об эффективности инвестиционного проекта
Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический			
ПК-2	Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники	У12	Оценивать эффективность разработанных технологических решений по эксплуатации сельскохозяйственной техники и принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений
ПК-3	Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	312	Методику оценки риска от внедрения новых технологий, (элементов) технологий
		У11	Выполнять анализ рисков от внедрения разрабатываемых мер по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники

3. Содержание дисциплины

Подраздел 1.1. Сущность инновационного процесса. Рынок агроинженерных инноваций в России.

Подраздел 1.2. Понятие и виды инвестиций. Роль инвестиций в развитии сельского хозяйства.

Подраздел 1.3. Объекты и субъекты инвестиционной деятельности.

Раздел 2. Капитальные вложения. Методы и источники финансирования инвестиционных проектов в агроинженерии

Подраздел 2.1. Сущность и классификация капитальных вложений. Оценка экономической эффективности капвложений.

Подраздел 2.2. Определение стоимости инженерных разработок и нового строительства (реконструкции) объектов с машинами и оборудованием. Выбор объекта для сравнения.

Подраздел 2.3. Государственное регулирование инвестиционной деятельности в форме капвложений.

Подраздел 2.4. Методы инвестирования.

Подраздел 2.5. Источники финансирования инвестиций.

Раздел 3. Эффективность реализации инженерно-технических решений в краткосрочном и долгосрочном периодах

Подраздел 3.1. Издержки (затраты) производства при реализации инженерно-технических решений. Анализ уместности затрат.

Подраздел 3.2. Экономический эффект от внедрения технологических решений по эксплуатации сельскохозяйственной техники и возможности его роста за счет корректирующих мер.

Подраздел 3.3. Методы оценки эффективности и правила принятия решений об эффективности кратковременных инвестиций.

Подраздел 3.4. Методы оценки эффективности и правила принятия решений об эффективности долгосрочных инвестиций.

Раздел 4. Основные этапы инвестиционного процесса и инвестиционные проекты в агроинженерии

Подраздел 4.1. Этапы инвестиционного процесса.

Подраздел 4.2. Понятие и классификация инвестиционных проектов.

Подраздел 4.3. Роль бизнес-плана в инвестиционной деятельности. Структура и содержание бизнес-плана.

Раздел 5. Инвестиционные риски: понятие, оценка и управление

Подраздел 5.1. Понятие, виды инвестиционных рисков и их влияние на эффективность инвестиционных проектов в агроинженерии.

Подраздел 5.2. Методика оценки риска от внедрения новых технологий, элементов технологий.

Подраздел 5.3. Анализ рисков для разработки корректирующих мер. Управление инвестиционными рисками. Основные приемы снижения инвестиционных рисков.

4. Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.ДВ.01.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, общая физическая подготовка

1. Общая характеристика дисциплины

Цель - дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, общая физическая подготовка» заключается в обеспечении общей физической подготовленности занимающихся в процессе формирования физической культуры личности.

Задачи дисциплины заключаются в:

- воспитании физических способностей, занимающихся: выносливости, силовых способностей, скоростных способностей, координационных способностей, гибкости.
- формировании знаний теоретических основ физической подготовки.
- овладении системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, совершенствование психофизических способностей и свойств личности.
- формировании мотивационно-целостного отношения к физической культуре (к адаптивной физической культуре), установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание.
- совершенствовании практических навыков в процессе освоения элементов различных видов спорта.

Предмет - дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, общая физическая подготовка» является функциональное и двигательное развитие студентов.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	32	Методики проведения тренировок
		У1	Поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		Н2	Выполнения физических упражнений

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Методико-практический раздел

Подраздел 1.1. Основы организации и проведения занятий по дисциплине «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, общая физическая подготовка».

Основные правила организации занятий по легкой атлетике, гимнастике, баскетболом, плаванием. Методы организации и проведения занятий: фронтальный метод, поточный метод. Основы методики обучения технике легкоатлетических видов. Основы методики обучения техническим действиям в баскетболе. Основные правила составления комплексов общеразвивающих упражнений различной направленности. Основы техники обучения стилям плавания.

Подраздел 1.2. Методы воспитания физических способностей.

Физические способности человека: силовые способности, скоростные способности, координационные способности, выносливость, гибкость. Равномерный метод воспитания физических способностей, его варианты и особенности применения. Переменный метод воспитания физических способностей, его варианты и особенности применения. Повторный метод, его варианты и особенности применения. Интервальный метод, его варианты и особенности применения. Игровой метод воспитания физических способностей, его варианты и особенности применения. Круговой метод, его варианты и особенности применения. Соревновательный метод.

Подраздел 1.3. Формы контроля на занятиях общей физической подготовкой.

Врачебный контроль его значение. Порядок осуществления врачебного контроля. Педагогический контроль. Методы педагогического контроля. Предварительный, текущий и итоговый учет. Посещаемость занимающихся и качество освоения практического материала. Признаки утомления при физической работе различной направленности. Профилактика переутомления. Самоконтроль занимающихся. Объективные и субъективные показатели самоконтроля. Правила измерения частоты сердечных сокращений.

Раздел 2. Учебно-тренировочный.

Основная медицинская группа.

Подраздел 2.1. Легкая атлетика.

Женщины. Основы техники безопасности на занятиях легкой атлетикой. Виды легкой атлетики. Техника выполнения легкоатлетических упражнений. Физическая подготовка. Техника бега на короткие дистанции: старт, бег по дистанции, финиширование. Тактика в беге на короткие дистанции. Техника прыжков в длину с разбега: фаза разбега, фаза отталкивания, фаза полета, фаза приземления. Техника прыжков в длину с места. Техника и тактика бега на средние дистанции. Техника и тактика бега на длинные дистанции. Техника кроссового бега. Техника метания гранаты на дальность: техника разбега, выполнение бросковых шагов, финальное усилие. Легкоатлетические эстафеты. Правила соревнований по легкой атлетике. Прикладные виды легкой атлетики.

Мужчины. Основы техники безопасности на занятиях легкой атлетикой. Виды легкой атлетики. Техника выполнения легкоатлетических упражнений. Физическая подготовка. Техника бега на короткие дистанции: старт, бег по дистанции, финиширование. Тактика в беге на короткие дистанции. Техника прыжков в длину с разбега: фаза разбега, фаза отталкивания, фаза полета, фаза приземления. Техника прыжков в длину с места. Техника и тактика бега на средние дистанции. Техника и тактика бега на длинные дистанции. Техника кроссового бега. Техника метания гранаты на дальность: техника разбега, выполнение бросковых шагов, финальное усилие. Легкоатлетические эстафеты. Правила соревнований по легкой атлетике. Прикладные виды легкой атлетики.

Подраздел 2.2. Спортивные игры.

Женщины. Баскетбол. Основы техники безопасности на занятиях баскетболом. Техника передвижения по площадке, остановки, повороты. Техника владения мячом: ведение мяча, передачи мяча, броски мяча в кольцо, бросок мяча с двух шагов, ловля мяча, подбор мяча. Индивидуальные технические действия в нападении. Техника защиты: защитная стойка; передвижение обычными и приставными шагами, спиной вперед и в других направлениях; вырывание мяча рывком на себя с поворотом туловища, выбивание мяча, перехват мяча. Групповые игровые действия: игровые комбинации. Командные действия: расстановка игроков по площадке; взаимодействие. Эстафеты с баскетбольными мячами и использованием изученных технических приемов. Правила игры. Учебные игры.

Мужчины. Баскетбол. Основы техники безопасности на занятиях баскетболом. Техника передвижения по площадке, остановки, повороты. Техника владения мячом: ведение мяча, передачи мяча, броски мяча в кольцо, бросок мяча с двух шагов, ловля мяча, подбор мяча. Индивидуальные технические действия в нападении. Техника защиты: защитная стойка; передвижение обычными и приставными шагами, спиной вперед и в других направлениях; вырывание мяча рывком на себя с поворотом туловища, выбивание мяча, перехват мяча. Групповые игровые действия: игровые комбинации. Командные действия: расстановка игроков по площадке; взаимодействие. Эстафеты с баскетбольными мячами и использованием изученных технических приемов. Правила игры. Учебные игры. Футбол. Индивидуальные технические действия в футболе. Техника передвижения по полю. Технические действия в нападении: техника передвижений, остановок, поворотов с мячом или без мяча, обводки, ускорение и рывки с мячом, удары по воротам. Технические действия в защите: отбор мяча, перехват, блокировка удара, контратака. Специальная техника вратаря. Групповые технические действия в футболе. Командные действия в футболе. Физическая подготовка. Правила игры. Учебные игры.

Подраздел 2.3. Гимнастика.

Женщины. Основы техники безопасности на занятиях гимнастикой. Строевые и порядковые упражнения. Общеразвивающие упражнения различной направленности. Общеразвивающие упражнения в парах. Общеразвивающие упражнения с предметами. Комплексы производственной гимнастики. Основы атлетической гимнастики. Силовые способности: скоростно-силовые способности, силовая выносливость. Методы развития силы. Нормирование нагрузки при различных подходах к развитию силовых способностей. Виды силовых упражнений с использованием веса собственного тела: упражнения в упоре на гимнастической скамейке, упражнения на низкой перекладине. Упражнения на развитие мышц брюшного пресса. Техника выполнения силовых упражнений с использованием веса собственного тела. Гимнастика.

Мужчины. Основы техники безопасности на занятиях гимнастикой. Строевые и порядковые упражнения. Общеразвивающие упражнения различной направленности. Основы атлетической гимнастики. Силовые способности: собственные силовые способности, скоростно-силовые способности, силовая выносливость. Методы развития силы. Нормирование нагрузки при различных подходах к развитию силовых способностей. Виды силовых упражнений с использованием веса собственного тела: упражнения в упоре лежа, упражнения на перекладине, упражнения на брусьях. Техника выполнения силовых упражнений с использованием веса собственного тела. Виды силовых упражнений с использованием внешнего сопротивления: упражнения со штангой, упражнения с гантелями, упражнения с гириями, упражнения с

эластичным бинтом, упражнения в парах, упражнения на грузо-балочных устройствах (тренажерах). Техника выполнения упражнений с использованием внешнего сопротивления. Комплексы силовых упражнений различной направленности. Определение уровня силовой подготовленности.

Подраздел 2.4. Плавание.

Женщины. Основы техники безопасности на занятиях плаванием. Техника дыхания в воду. Техника плавания кролем на груди. Техника плавания кролем на спине. Техника плавания брасом. Техника поворотов. Техника старта. Физическая подготовка. Тактика в плавании. Эстафеты. Прикладное плавание: плавание брасом на спине; плавание на боку; спасение на воде.

Мужчины. Основы техники безопасности на занятиях плаванием. Техника дыхания в воду. Техника плавания кролем на груди. Техника плавания кролем на спине. Техника плавания брасом. Техника поворотов. Техника старта. Физическая подготовка. Тактика в плавании. Эстафеты. Прикладное плавание: плавание брасом на спине; плавание на боку; спасение на воде.

Специальная медицинская группа.

Подраздел 2.5. Гимнастика. Основы техники безопасности на занятиях гимнастики.

Строевые и порядковые упражнения. Комплексы общеразвивающих упражнений с учетом противопоказаний при различных заболеваниях. Общеразвивающие упражнения на месте, в движении, с предметами. Корректирующая гимнастика; Эстафеты; подвижные игры с умеренной интенсивностью. Упражнения на гимнастической скамейке; упражнения на гимнастической стенке; специальные упражнения для профилактики различных заболеваний (органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, опорно-двигательного аппарата, нарушения зрения).

Подраздел 2.6. Легкая атлетика.

Основы техники безопасности на занятиях легкой атлетикой. Общеразвивающие и специальные упражнения: ходьба и ее разновидности (сочетание ходьбы с упражнениями на дыхание, ходьба в постепенно возрастающем темпе); скандинавская ходьба. Бег и его разновидности (медленный бег, бег в чередовании с ходьбой и упражнениями в движении). Специальные беговые упражнения с учетом противопоказаний при различных заболеваниях. Основы техники легкой атлетики: техника низкого и высокого старта; техника бега; техника ходьбы, техника прыжков в длину.

Подраздел 2.7. Элементы спортивных игр.

Баскетбол. Основы техники безопасности на занятиях спортивными играми. Технические действия в баскетболе: передвижение в средней и высокой стойках вперед, назад, в стороны; передача мяча двумя руками от груди, одной рукой от плеча, двумя руками сверху, ловля мяча; ведение мяча правой, левой рукой, с изменением направления движения; броски мяча в корзину одной рукой, от плеча, двумя руками от груди с места и после ведения, с близкого расстояния, и среднего расстояния; штрафные броски; индивидуальные действия в нападении и защите; групповые действия в нападении и защите; двусторонняя игра по упрощенным правилам и с ограничением времени.

Волейбол. Основы техники безопасности на занятиях. Обучение и совершенствование техники волейбола. Передвижение в средней и высокой стойках, вперед, назад, в стороны; прием и передача мяча двумя руками сверху и снизу; подача мяча; нападающий удар и блокирование; групповые действия в нападении и защите; двусторонняя игра по упрощенным правилам и с ограничением времени; эстафеты и подвижные игры с предметами и без них, с простейшими способом передвижения, не требующие проявления максимальных усилий и сложно координационных действий.

Адаптивная физическая культура.

Подраздел 2.8. Элементы различных видов спорта (адаптивные формы и виды).

Основы техники безопасности на занятиях. Легкая атлетика (адаптивные виды и формы) Показания и противопоказания к выполнению легкоатлетических упражнений. Ходьба и ее разновидности, сочетание ходьбы с упражнениями на дыхание, расслабление, с изменением времени прохождения дистанции. Бег и его разновидности. Бег трусцой. Методические особенности обучения спортивной ходьбе. Скандинавская ходьба. Элементы спортивных игр (адаптивные виды и формы). Технические действия в спортивных играх (адаптивные формы): баскетбол, волейбол, футбол, настольный теннис и другие. Общие и специальные упражнения игрока. Основные приемы овладения техникой, индивидуальные упражнения.

Подраздел 2.9. Подвижные игры и эстафеты (адаптивные формы и виды). Основы техники безопасности на занятиях. Подвижные игры и доступные эстафеты с предметами и без них, с простейшими способами передвижения, не требующие проявления максимальных усилий и сложно – координационных действий.

Подраздел 2.10. Профилактическая гимнастика с учетом диагноза.

Основы техники безопасности на занятиях. Профилактическая гимнастика, оздоровительная гимнастика с учетом диагноза. Техника выполнения специальных упражнений для профилактики различных заболеваний:

- нарушений опорно-двигательного аппарата;
- желудочно-кишечного тракта и почек;
- нарушений зрения;
- нарушений слуха;
- сердечно-сосудистой системы и ЦНС;
- органов дыхания.

Упражнений по профилактике различных заболеваний (комплексы адаптивной физической культуры).

Дыхательные упражнения (по методике А. Стрельниковой, К. Бутейко и др.), направленные на активизацию дыхательной и сердечно-сосудистой системы. Закаливание и его значение для организма человека (занятия на улице). Гигиенические принципы и рекомендации к закаливанию. Методика закаливания солнцем, воздухом и водой.

Оздоровительная гимнастика, направлена на восстановление и развитие компенсаторных функций организма, в том числе и двигательных, при наличии врожденных патологий, полностью или частично утраченных обучающимся после болезни, травмы; предупреждение прогрессирования заболевания или физического состояния студента.

Методы (общее расслабление под музыку, аутотренинг) снятия психо-эмоционального напряжения. Инструкторская практика проведения комплексов профилактической гимнастики.

4. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.ДВ.01.02 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, силовая подготовка

1. Общая характеристика дисциплины

Цель - дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, силовая подготовка» формирование знаний, умений и навыков по эффективному использованию методов и средств силовой подготовки. Обучение приемам практического использования силовых упражнений в решении профессиональных задач. Создание условий для оптимизации физического развития студентов, всестороннего совершенствования физических качеств и связанных с ними способностей в единстве с воспитанием духовных и нравственных качеств, характеризующих общественную активную личность, а также пропаганда здорового образа жизни, сохранение и укрепление здоровья обучающихся, психофизическая подготовка и самоподготовка к будущей профессиональной деятельности.

Задачи - дисциплины заключаются в обучении навыкам и умениям в силовых упражнениях, поэтапного обучения техническим приемам выполнения силовых упражнений и простейшим способам контроля за физической нагрузкой; в развитии физической выносливости и силы занимающихся, увеличении мышечной массы, совершенствовании морально-волевых и умственных способностей; в воспитании самостоятельности, ответственности и инициативы; потребности к регулярным занятиям физическими упражнениями; воспитании умений планировать свои действия, ставить перед собой цели и задачи; в расширении двигательного опыта за счет овладения двигательными действиями, укреплении здоровья, физического развития и повышении работоспособности студентов, способности противостоять неблагоприятным факторам внешней среды; обучение основам физиологии и гигиены физического воспитания, профилактики травматизма, коррекции телосложения.

Предмет - дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, силовая подготовка» является формирование у студентов представление о силовой подготовке, методических принципах развития силы, особенностей функционирования организма при воздействии силовых упражнений. Повышение уровня функциональных и двигательных способностей, формирование необходимых качеств и свойств личности практическое овладение методами и средствами физкультурно-спортивной деятельности через приобретение личного опыта, направленного использования средств физической культуры и спорта.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	32	Методики проведения тренировок
		У1	Поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		Н2	Выполнения физических упражнений

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Методико-практический

Подраздел 1.1. Основные инструкции по технике безопасности.

Техника безопасности при занятиях силовой подготовкой. Особенности занятий по проведению силовой подготовки. Требования к месту занятий, экипировка. Исправность инвентаря и оборудования. Виды и причины травм. Объективные и субъективные данные самоконтроля. Меры предосторожности переутомления. Правильное дыхание при выполнении силовых упражнений.

Подраздел 1. 2. Характеристика силовых способностей.

Сила. Разновидность силы. Силовые способности: собственно силовые, скоростно-силовые, силовая выносливость. Методы развития силовых способностей.

Подраздел 1.3. Методы силовой подготовки.

Особенности воспитания максимальной силы, скоростной силы, силовой выносливости. Объем и интенсивность тренировочной нагрузки. Нормирование нагрузки при различных подходах к развитию способностей.

Подраздел 1.4. Физиологические аспекты силовой тренировки.

Физиологические механизмы силовой подготовки. Механизм роста мышечной массы. Энергообеспечение мышечного сокращения. Нагрузка и восстановление. Особенности питания занимающихся.

Подраздел 1.5. Средства развития силовых способностей.

1. Упражнения с внешним сопротивлением (упражнения с отягощением, с партнером, с сопротивлением упругих предметов (резиновые амортизаторы, эспандеры, жгуты).
2. С преодолением собственного веса.
3. Изометрические упражнения.

Подраздел 1.6. Силовые виды спорта и их направленность.

Атлетическая гимнастика, бодибилдинг, пауэрлифтинг, гиревой спорт, армрестлинг, тяжелая атлетика. Краткая характеристика. Исторические справки. Правила соревнований. Особенности проведения тренировочных занятий. Оценка спортивных результатов.

Подраздел 1.7. Основные принципы питания при занятиях силовой подготовкой

Основы здорового питания занимающихся силовой подготовкой. Белки, жиры, витамины, минеральные вещества, вода. Рацион питания. Регулирование массы тела. Спортивное питание.

Раздел 2. Учебно-тренировочный.

Подраздел 2.1. Инструктаж по технике безопасности.

Ознакомление, обучение и овладение техникой выполнения упражнений с использованием собственного веса. Средства: подтягивание на перекладине различными хватами, отжимание от пола в различных вариантах, отжимание на брусьях, подъем переворотом на перекладине, подъем ног на перекладине. Силовые упражнения с партнером.

Подраздел 2.2. Программное обеспечение процесса по силовой подготовке.

Обучение и совершенствование техники выполнения упражнений со свободными весами (гантели, штанги, гири). Средства: жим штанги лежа, приседание со штангой, становая тяга штанги, жим штанги стоя и сидя, сгибание и разгибание рук со штангой стоя. Комплекс упражнений с гантелями: разведение гантелей в стороны на скамье горизонтальной, разведение гантелей в стороны стоя, попеременное сгибание рук с гантелями стоя и сидя, выпады с гантелями, выпрыгивание с гантелями, тяга гантелей в наклоне. Комплекс упражнений с гириями: попеременный жим гири от груди, протяжка одно гири вдоль туловища вверх на прямые руки, попеременное сгибание рук в локтевых суставах, жим от груди лежа на наклонной скамье, подъем с помоста двух гирь на грудь, рывок гири правой и левой рукой. Толчок двух гирь.

Подраздел 2.3. Основы техники силовых упражнений.

Обучение и совершенствование техники выполнения упражнений на грузо-блочных устройствах. Определение уровня силовой подготовки.

Подраздел 2.4 Воспитание скоростно-силовых способностей

Упражнения: прыжок в длину с места, толкание ядра, метание набивных мячей из различных положений, отжимание с хлопком рук в воздухе. Прыжки на опору, с опоры с дальнейшей выпрыгиванием вверх.

Раздел 3. Формы и содержание самостоятельных занятий.

Подраздел 3.1. Особенности использования силовых упражнений.

Подбор силовых упражнений в зависимости от индивидуальных особенностей (уровня силовых качеств). Подбор вес отягощений. Составление комплексов упражнений. Совершенствование техники выполнения различных упражнений.

Подраздел 3.2. Контроль функционального состояния организма при занятиях силовой подготовкой.

Значение врачебного контроля и самоконтроля. Объективные показатели самоконтроля: силовой индекс, жизненный индекс. Динамометрия, весо-ростовой показатель. Субъективные показатели самоконтроля: настроение, сон аппетит, желание тренироваться. Определение функционального состояния сердечнососудистой, дыхательной системы. Тестирование результатов в определенных упражнениях. Ведение дневника самоконтроля.

Техника безопасности при занятиях силовой подготовкой. Особенности проведения занятий по силовой подготовке. Требования к месту занятий, экипировка. Исправность инвентаря и оборудования. Сила. Разновидности силы. Методы развития силовых способностей. Особенности воспитания максимальной силы, скоростной силы, силовой выносливости. Физиологические механизмы силовой подготовки. Средства развития силовых способностей. Силовые виды спорта. Особенности проведения тренировочных занятий. Основы здорового питания занимающихся силовой подготовкой. Ознакомление, обучение и овладение техникой выполнения упражнений с использованием собственного веса. Обучение и совершенствование техники выполнения упражнений со свободными весами. Обучение и совершенствование техники выполнения упражнений на грузо-блочных устройствах. Определение уровня

силовой подготовки. Воспитание скоростно-силовых способностей. Подбор упражнений в зависимости от индивидуальных особенностей. Значение врачебного контроля и самоконтроля.

4. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.ДВ.01.03 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, спортивное ориентирование

1. Общая характеристика дисциплины

Цель - изучения дисциплины « Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, спортивное ориентирование» состоит в формировании физической культуры личности занимающегося средствами спортивного ориентирования.

Задачи – для достижения поставленных целей дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, спортивное ориентирование» предусматривается решение следующих задач:

1. Формирование прикладных знаний и практических навыков, связанных с ориентированием на местности.
2. Воспитание физических способностей: выносливости, силовых способностей, координационных способностей, скоростных способностей, гибкости.
3. Подготовка к участию и судейству в соревнованиях по спортивному ориентированию.
4. Воспитание морально-волевых качеств: целеустремленности, настойчивости, решительности, самодисциплины.
5. Содействие всестороннему укреплению здоровья.

Предмет - дисциплины является процесс обучения, воспитания, профессионально-прикладной и спортивной подготовки в спортивном ориентировании.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	32	Методики проведения тренировок
		У1	Поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		Н2	Выполнения физических упражнений

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Методико-практический раздел

Подраздел 1.1. Краткая характеристика спортивного ориентирования как вида спорта, терминология спортивного ориентирования.

Что такое спортивное ориентирование, в чем заключается сущность соревнований по спортивному ориентированию. Виды спортивного ориентирования. Виды соревнований по спортивному ориентированию. Спортивная карта. Устройство жидкостного компаса. Основные термины, применяемые в спортивном ориентировании.

Подраздел 1.2. История возникновения и развития спортивного ориентирования.

Проведение первых соревнований в ориентировании на местности.

Формирование спортивного ориентирования как самостоятельного вида спорта. Развитие спортивного ориентирования в Скандинавских странах. Развитие спортивного ориентирования после окончания второй мировой войны, проведение первого чемпионата Европы. Зарождение спортивного ориентирования в СССР, проведение первых всесоюзных соревнований. Выступление сборной команды СССР на международной арене. Выступление сборной команды России на международной арене, достижения российских спортсменов.

Подраздел 1.3. Спортивное ориентирование в системе физического воспитания и ППФП студентов.

Место спортивного ориентирования в системе физического воспитания. Образовательные, оздоровительные и воспитательные функции спортивного ориентирования. Федерация спортивного ориентирования, задачи, устав, структура, планирование и организация работы. Роль спорта в обеспечении профессиональной психофизической надёжности специалиста. Профессионально-прикладное значение спортивного ориентирования в подготовке будущих специалистов по отдельным специальностям.

Подраздел 1.4. Техника безопасности на занятиях спортивным ориентированием.

Особенности проведения тренировочных занятий по спортивному ориентированию в различное время года, требования к занимающимся. Контрольное время. Аварийный азимут. Техника безопасности на соревнованиях по спортивному ориентированию. Виды и причины травм. Ответственность занимающихся. Объективные и субъективные данные самоконтроля. Меры предупреждения переутомления.

Подраздел 1.5. Основы спортивной топографии, технические знаки и элементы дистанции.

Виды спортивных карт и их масштабы. Требования, предъявляемые к спортивным картам. Изображение объектов и ориентиров местности на спортивной карте. Генерализация. Условные знаки

спортивных карт: формы земной поверхности (рельеф), скалы и камни, гидрография и болота, растительный покров, искусственные объекты, технические знаки и элементы дистанции.

Подраздел 1.6. Тактика в спортивном ориентировании.

Понятие о тактике спортивного ориентирования. Предварительный сбор информации перед стартом. Тактический план прохождения дистанции. Критерии выбора пути движения между контрольными пунктами. Тактические действия в соревнованиях по ориентированию в заданном направлении (бегом). Тактические действия в ориентировании по выбору. Тактические действия в эстафетном ориентировании. Типичные ошибки ориентировщика.

Раздел 2. Учебно-тренировочный.

Подраздел 2.1. Физическая подготовка.

Создание базовой выносливости, совершенствование эффективности и ёмкости аэробных процессов. Развитие физических способностей: быстроты, силы, ловкости, гибкости. Методы тренировки: равномерный, переменный, круговой, повторный, игровой. Упражнения: специальные беговые упражнения (из легкой атлетики), прыжки, многоскоки, подтягивания на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, упражнения для мышц брюшного пресса, приседания на одной ноге у шведской стенки, выпрыгивания из приседа, разножка, спортивные и подвижные игры, кроссовый бег, бег по стадиону (40 мин – 1ч. 30 мин. Пульс 130-150 уд. мин). Упражнения на развитие гибкости. Упражнения на гибкость в парах.

Подраздел 2.2. Формирование профессионально значимых физических и умственных способностей средствами спортивного ориентирования.

Формирование профессионально значимых умственных способностей

Ознакомление с условными знаками спортивной карты на местности. Ориентирование карты по компасу. Ориентирование карты по линейным ориентирам и направлению. Чтение и понимание различных форм рельефа. Определение расстояний на местности, обучение движению по азимуту, формирование навыка беглого чтения карты, прохождение учебных дистанций. Закрепление технико-тактических действий: движение по азимуту с чтением карты, бег по линейным ориентирам, бег по точному чтению карты. Прохождение учебных дистанций с различными вариантами планирования, направленными на закрепление технико-тактических действий. Разбор вариантов движения между контрольными пунктами. Выполнение технико-вспомогательных действий.

Формирование профессионально значимых физических способностей

Использование специализированных средств тренировки в спортивном ориентировании. Методы тренировки: равномерный, повторный, переменный, контрольный. Упражнения: кроссовый бег с ориентированием, бег в затруднённых условиях, бег по траверсу, бег с преодолением естественных препятствий, прохождение дистанций на время.

4. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.01 Основы теории мобильных энергетических средств

1. Общая характеристика дисциплины

Цель дисциплины – формирование знаний, умений и навыков по основам теории мобильных энергетических средств необходимых для высокоэффективного их использования.

Задачи дисциплины:

- формирование знание по основам теории мобильных энергетических средств сельскохозяйственного назначения;
- формирование умений и навыков применения положений теории мобильных энергетических средств для высокоэффективного их использования.

Предметом изучения дисциплины являются основные положения теории мобильных энергетических средств.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	35	Методы экспериментальных исследований мобильных энергетических средств
		У6	Определять оценочные показатели эксплуатационных свойств мобильных энергетических средств
		Н4	Построения характеристик, отражающих взаимосвязь между оценочными показателями эксплуатационных свойств мобильных энергетических средств, и их анализ

Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический			
ПК-2	Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники	Н2	Сбора исходных материалов для расчета мобильных энергетических средств
ПК-3	Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	38	Основы теории мобильных энергетических средств
		310	Методику тягового расчета мобильных энергетических средств
		У6	Применять основы теории мобильных энергетических средств для эффективного их использования
		У7	Определять параметры мобильных энергетических средств при их тяговом расчете
		Н5	Разработки предложений по повышению эффективности использования мобильных энергетических средств с целью улучшения их эксплуатационных показателей
Н6	Анализа результатов тягового расчета мобильных энергетических средств		

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств.

Раздел 2. Теория эксплуатационных свойств мобильных энергетических средств.

Раздел 3. Повышение эксплуатационных свойств мобильных энергетических средств.

4. Форма промежуточной аттестации – курсовая работа, экзамен.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.02 Основы теории рабочих процессов сельскохозяйственных машин

1. Общая характеристика дисциплины

Цель – формирование знаний, умений и навыков по теоретическим основам рабочих процессов сельскохозяйственных машин, необходимых для эффективной эксплуатации машин в растениеводстве.

Задачи – формирование знаний, умений по теоретическим основам рабочих процессов сельскохозяйственных машин, приобретение и формирование навыков эффективного использования полученных знаний и умений при эксплуатации машин в растениеводстве.

Предмет – теоретические основы рабочих процессов сельскохозяйственных машин, используемых в растениеводстве.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-2	Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники	Н3	Сбора исходных материалов для расчета рабочих процессов сельскохозяйственных машин
ПК-3	Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	39	Основы теории рабочих процессов сельскохозяйственных машин
		У8	Применять основы теории рабочих процессов сельскохозяйственных машин для повышения эффективности их эксплуатации
		У9	Определять параметры рабочих органов сельскохозяйственных машин
		Н7	Анализа результатов расчета параметров рабочих органов сельскохозяйственных машин

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы расчета рабочих процессов машин для обработки, посева сельскохозяйственных культур и распределения вносимых и наносимых материалов в почву и на растения.

Подраздел 1.1. Основы расчета рабочих процессов почвообрабатывающих машин.
 Подраздел 1.2 . Основы расчета рабочих процессов посевных машин.
 Подраздел 1.3 . Основы расчета рабочих процессов машин для внесения удобрений и защиты растений.
 Раздел 2. Основы расчета рабочих процессов уборочных машин.
 Подраздел 2.1. Основы расчета рабочих процессов машин для заготовки кормов.
 Подраздел 2.2. Основы расчета рабочих процессов машин для уборки корнеклубнеплодов.
 Подраздел 2.3. Основы расчета рабочих процессов машин для уборки зерновых, зернобобовых и крупяных культур.
 Подраздел 2.4. Основы расчета рабочих процессов машин для послеуборочной обработки и хранения зерна, и подготовки семян зерновых, зернобобовых и крупяных культур.

4. Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.03 Ресурсосбережение при эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании машин

1. Общая характеристика дисциплины

Цель - формирование знаний, умений и навыков, обеспечивающих экономию ресурсов при эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании машин.

Задачи - изучить способы ресурсосбережения при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники, сформировать умения по разработке мероприятий, рекомендаций по ресурсосбережению и навыки оценки их эффективности на предприятиях сельского хозяйства.

Предмет – способы и методы оценки эффективности ресурсосберегающих технологий в процессах эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
ПК-1	Способен организовать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	327	Способы ресурсосбережения при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники
		Н9	Оценки эффективности применения ресурсосбережения при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники
ПК-2	Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники	325	Способы ресурсосбережения при эксплуатации сельскохозяйственной техники
		У14	Разрабатывать мероприятия и рекомендации по ресурсосбережению в предприятии
		Н19	Оценки эффективности применения ресурсосбережения при эксплуатации сельскохозяйственной техники

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные понятия о ресурсах и ресурсосбережении.

Подраздел 1.1 Понятие ресурсосбережение и его место в развитии сельского хозяйства. Виды ресурсов. Термины сбережения отходов как вторичных ресурсов

Подраздел 1.2 Нормативно-правовое документирование процессов ресурсосбережения в сельском хозяйстве.

Раздел 2. Ресурсосбережение при производственной эксплуатации сельскохозяйственной техники.

Подраздел 2.1 Основные направления экономии топливно-энергетических ресурсов транспортных и технологических машин.

Подраздел 2.2 Технические средства по учету и контролю за расходом топливно-энергетических ресурсов.

Раздел 3. Ресурсосбережение при технической эксплуатации сельскохозяйственной техники

Подраздел 3.1 Направления совершенствования организации работ технического обслуживания и ремонта машин.

Подраздел 3.2 Ресурсосберегающие технологии восстановления деталей и узлов сельскохозяйственной техники.

Раздел 4. Ресурсосберегающие технологии переработки и обращения с отходами.

Подраздел 4.1 Общие правила обращения с отходами.

Подраздел 4.2 Технологии переработки отходов эксплуатации машин.

4. Форма промежуточной аттестации - зачет.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.04 Инновационные технологии в механизации животноводства

1. Общая характеристика дисциплины

Цель дисциплины дать обучающимся теоретические и практические знания по инновационным технологиям и техническим средствам используемых при механизации производственных процессов в животноводстве; правила эксплуатации машин и оборудования животноводческих ферм с точки зрения ресурсосбережения.

Задачи дисциплины - изучение прогрессивных инновационных технологий производства продукции животноводства, высокоэффективных машин и оборудования для комплексной механизации и автоматизации технологических процессов в животноводстве, освоение их правил эксплуатации.

Предметом дисциплины являются инновационные технологии и технические средства для ведения комплексной механизации технологических процессов в животноводстве

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-2	Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем в агроинженерии	32	Инновационные технологии производства, обработки и частичной переработки продукции животноводства.
		У13	Оценивать и применять эффективные инновационные технологии в механизации животноводства
		Н5	Сбора исходных материалов для разработки инновационных технологий в механизации животноводства

Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический.

3. Содержание дисциплины

Раздел 1 Инновационные технологии в механизации животноводства

Подраздел 1.1. Инновационные технологии и технические средства в механизации кормопроизводства, приготовления и раздачи кормов.

Подраздел 1.2 Инновационные технологии и технические средства в механизации доения и первичной обработки молока.

Подраздел 1.3 Инновационные технологии и технические средства в механизации удаления, транспортирования и хранения навоза.

Подраздел 1.4 Инновационные системы содержания и кормления коров.

Подраздел 1.5 Инновационные технические средства в механизации микроклимата животноводческих помещений.

Подраздел 1.6 Инновационные технические средства в механизации водоподготовки и поения.

Приборы для подогрева и циркуляции воды в системе поения.

Подраздел 1.7 Тенденции развития техники в животноводстве. Системы электронного управления.

4. Форма промежуточной аттестации зачет.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.05 Технологическое обеспечение сельскохозяйственного производства

1. Общая характеристика дисциплины

Цель – формирование знаний, умений и навыков по высокоэффективному использованию машин и оборудования в сельском хозяйстве в соответствии с современными требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

Задачи – формирование знаний по выбору ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур; формирование знаний и практических навыков по обоснованию оптимального состава и режимов работы основных типов машинно-тракторных агрегатов (МТА), обоснованию оптимального состава технологических адаптеров (комплексов машин и агрегатов), обоснованию оптимального состава машинно-тракторного парка (МТП) сельскохозяйственного предприятия, обоснованию ресурсосберегающих технологий технического обслуживания (ТО) МТП.

Предмет – предметом дисциплины являются закономерности взаимодействий в сельскохозяйственном производстве производственных процессах сельскохозяйственных машин, тракторов, транспортных средств друг с другом и обрабатываемыми материалами (объектами). Вытекающая из них система технических, технологических, организационных и других мероприятий и методы их проектирования, обеспечивающие высокую эффективность процессов.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический			
ПК-2	Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники	317	Методы расчета состава машинно-тракторного парка и специализированного звена по эксплуатации сельскохозяйственной техники
		318	Природные и производственные факторы, определяющие качественный и количественный состав машинно-тракторного парка
		319	Содержание и порядок разработки операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве
		324	Методы оценки эффективности технологических решений по эксплуатации сельскохозяйственной техники
		У4	Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации для разработки операционных карт производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники
		У5	Обосновывать оптимальную структуру и состав машинно-тракторного парка с учетом природно-климатических и производственных условий
		У7	Определять при разработке операционно-технологических карт порядок подготовки сельскохозяйственной техники к работе, режимы работы, эксплуатационные затраты, производительность и порядок контроля качества выполнения механизированных операций
		Н1	Сбора исходных материалов, необходимых для разработки планов технологического обеспечения сельскохозяйственного производства
		Н6	Проектирования состава машинно-тракторного парка и расчета специализированного звена по эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации
		Н7	Разработки операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве
ПК-3	Способен организовать работу по	32	Методы оценки показателей эффективности

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
	повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники		эксплуатации сельскохозяйственной техники
		33	Причины простоев сельскохозяйственной техники в организации
		35	Передовой опыт в области эксплуатации сельскохозяйственной техники
		У4	Выявлять причины и продолжительности простоев сельскохозяйственной техники и оборудования, связанные с их нерациональным использованием
		Н2	Анализа эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации
		Н4	Анализа передового отечественного и зарубежного опыта по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники
		Н9	Разработки предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы производственной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов

Подраздел 1.1. Введение

Подраздел 1.2. Общая характеристика производственных процессов, агрегатов, машинно-тракторного парка

Подраздел 1.3. Эксплуатационные свойства мобильных сельскохозяйственных машин

Подраздел 1.4. Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств

Подраздел 1.5. Комплектование машинно-тракторных агрегатов

Подраздел 1.6. Способы движения машинно-тракторных агрегатов

Подраздел 1.7. Производительность машинно-тракторных агрегатов

Подраздел 1.8. Эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов

Раздел 2. Техническое обеспечение технологий в растениеводстве

Подраздел 2.1. Основы проектирования технологических процессов в растениеводстве

Подраздел 2.2. Операционные технологии основных сельскохозяйственных работ

Подраздел 2.3. Особенности использования машин и агрегатов на мелиорированных землях и при почвозащитной системе земледелия

Раздел 3. Транспорт в сельскохозяйственном производстве

Раздел 4. Планирование и анализ использования машинно-тракторного парка

Подраздел 4.1. Роль машинно-тракторного парка в обеспечении эффективной работы сельскохозяйственного предприятия

Подраздел 4.2. Оптимизация состава МТП методами математического моделирования

Подраздел 4.3. Особенности проектирования и анализа использования МТП в крестьянских (фермерских) хозяйствах

4. Форма промежуточной аттестации – зачёт, экзамен, курсовой проект.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.06 Технологические процессы ремонтно-обслуживающих предприятий

1. Общая характеристика дисциплины

Цель - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков при разработке технологических процессов ремонтно-обслуживающих предприятий

Задачи - освоение обучающимися методов проектирования технологических процессов изготовления деталей машин или их ремонта с наименьшей себестоимостью и высокой производительностью труда в соответствии с требованиями качества

Предмет - технологические процессы изготовления деталей, ремонта и сборки машин, проектирование этих процессов и управление ими.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-1	Способен организовать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	33	Технологические процессы ремонтно-обслуживающих предприятий
		318	Номенклатуру и характеристики специального оборудования и инструментов для технологических процессов ремонтно-обслуживающих предприятий
		323	Методы контроля качества и оценки эффективности технологических процессов ремонтно-обслуживающих предприятий
		324	Методы метрологического контроля процессов ремонтно-обслуживающих предприятий
		328	Методы восстановления деталей машин
		У7	Определять технологические процессы ремонтно-обслуживающих предприятий
		У14	Разрабатывать карты технологических процессов ремонтно-обслуживающих предприятий
		У17	Выбирать специальное оборудование и инструменты для выполнения технологических процессов ремонтно-обслуживающего предприятия
		У27	Пользоваться общим и специальным программным обеспечением при проведении учета потребления материальных ресурсов на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оборудования
		Н3	Сбора исходных материалов, необходимых для разработки планов и технологий в части технологических процессов ремонтно-обслуживающих предприятий
Н8	Разработки карт на технологические процессы ремонтно-обслуживающих предприятий		

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Понятие о ремонтно-обслуживающих предприятиях.

Подраздел 1.1. Производственный и технологический процесс ремонта.

Подраздел 1.2. Виды износа деталей.

Подраздел 1.3. Технологические способы восстановления различных деталей.

Подраздел 1.4. Организация инструментального хозяйства для технологических процессов ремонтно-обслуживающих предприятий.

Подраздел 1.5. Характеристика оборудования для технологических процессов ремонтно-обслуживающих предприятий.

Раздел 2. Организация изготовления деталей на ремонтно-обслуживающих предприятиях.

Подраздел 2.1. Технологическая подготовка производства.

Подраздел 2.2. Технологические характеристики типовых заготовительных процессов.

Подраздел 2.3. Базирование и базы.

Подраздел 2.4. Оценка технологичности конструкций деталей.

Подраздел 2.5. Точность механической обработки и ее оценка статистическими методами.

Подраздел 2.6. Качество обработанной поверхности.

Раздел 3. Этапы проектирования технологических процессов.

Подраздел 3.1. Проектирование технологических процессов механической обработки деталей.

Подраздел 3.2. Основы технического нормирования.

Подраздел 3.3. Оценка эффективности технологических процессов.

Раздел 4. Организация и технология изготовления деталей несложной конструкции на ремонтно-обслуживающих предприятиях.

Подраздел 4.1. Обработка деталей класса «круглые стержни».

Подраздел 4.2. Обработка деталей классов «полые цилиндры» и «диски».

Подраздел 4.3. Обработка зубчатых колес.

Подраздел 4.4. Основные понятия о технологических процессах сборки.

4. Форма промежуточной аттестации - курсовой проект, экзамен.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.07 Обеспечение машин эксплуатационными материалами

1. Общая характеристика дисциплины

Цель – сформировать у обучающихся систему профессиональных знаний и практических навыков для самостоятельной профессиональной деятельности, решения конкретных задач по организации обеспечения машин эксплуатационными материалами с учетом функционирования сельскохозяйственных предприятий в условиях рыночной экономики.

Задачи – изучить структуру и техническое оснащение системы нефтепродуктообеспечения, методы определения потребности техники в нефтепродуктах, пути экономии топливозаэнергетических ресурсов в процессе транспортных, нефтескладских и заправочных операций, при эксплуатации мобильных машин и за счет вторичного использования нефтяных ресурсов.

Предмет – вопросы функционирования системы нефтепродуктообеспечения в условиях сельскохозяйственного производства, взаимосвязь эксплуатации сельскохозяйственной техники и организации обеспечения нефтепродуктами сельских товаропроизводителей, объекты системы нефтепродуктообеспечения, их размещение и оборудование, а также конструкции технических средств, применяемых для транспортирования и хранения нефтепродуктов и заправки ими сельскохозяйственной техники.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-2	Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники	321	Методы определения потребности в эксплуатационных материалах, в том числе в нефтепродуктах
		У9	Рассчитывать общую и календарную потребность в эксплуатационных материалах, в том числе нефтепродуктах, с учетом объема выполняемых работ
		У10	Подбирать технические средства для транспортирования, хранения и выдачи нефтепродуктов
		Н9	Обеспечения машинно-тракторного парка и оборудования эксплуатационными материалами

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Организация обеспечения нефтепродуктами сельских товаропроизводителей.

Раздел 2. Определение потребности в нефтепродуктах и вместимости резервуарного парка.

Раздел 3. Технологическое оборудование, средства транспортировки нефтепродуктов и заправки техники нефтепродуктами.

4. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01 Элективные дисциплины (модули) (ЭД1)

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Развитие технологий и конструкций средств механизации сельского хозяйства

1. Общая характеристика дисциплины

Цель – приобретение знаний и формирование системного кругозора в зарождении и развитии технологий в земледелии, путей развития техники и теоретических основ её работы

Задачи – изучить последовательность модернизации сельскохозяйственной техники и технологического воздействия рабочих органов, появление теоретических представлений, сформировать умение развивать инженерную интуицию, привить навыки в критической оценке конструкций средств механизации и роли отечественной науки в техническом обеспечении сельского хозяйства.

Предмет – история возникновения и развития средств механизации сельского хозяйства, изобретательства и научных обоснований, анализ ошибок и достижений.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	34	Тенденции развития технологий и технических средств сельскохозяйственного производства
		У5	Оценивать перспективы развития технологий и технических средств сельскохозяйственного производства
		Н1	Анализа перспектив развития технологий и технических средств сельскохозяйственного производства

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Условия зарождения земледелия и возникновение первых почвообрабатывающих орудий

Подраздел 1.1. Условия и этапы развития техники

Подраздел 1.2. Появление и развитие плугов.

Раздел 2. Появление и развитие орудий для поверхностной обработки почвы и посевных машин

Подраздел 2.1. Развитие борон и культиваторов

Подраздел 2.2. Появление и развитие сеялок

Раздел 3. Появление и развитие уборочной техники.

Подраздел 3.1. Ручные серпы и первые машины.

Подраздел 3.2. Появление и развитие жаток.

Подраздел 3.3. Молотилки и зерноочистители.

Подраздел 3.4. Зерноуборочные комбайны.

Раздел 4. Зарождение и развитие тракторов.

Подраздел 4.1. Тележки и паровые двигатели.

Подраздел 4.2. Первые паровые тракторы.

Подраздел 4.3. Двигатели внутреннего сгорания.

Подраздел 4.4. Гусеничный трактор Ф.А. Блинова.

Подраздел 4.5. Тракторы Я.В. Мамина.

Подраздел 4.6. Послевоенное развитие тракторов.

Раздел 5. Развитие науки и пропаганды по механизации сельского хозяйства.

Подраздел 5.1. Труды И.М. Комова и В.П. Горячкина.

Подраздел 5.2. Выдающиеся деятели науки.

Подраздел 5.3. Первые учебные заведения. ВСХИ.

Подраздел 5.4. Административные реорганизации.

4. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 Совершенствование конструкций сельскохозяйственной техники

1. Общая характеристика дисциплины

Цель – приобретение знаний и формирование системного кругозора в путях развития сельскохозяйственной техники по мере изменений технологии сельскохозяйственного производства, появления и развития научных представлений

Задачи – изучить последовательность модернизации сельскохозяйственной техники и технологического воздействия рабочих органов, появление теоретических представлений, сформировать умение развивать инженерную интуицию, привить навыки в критической оценке конструкций средств механизации и роли отечественной науки в техническом обеспечении сельского хозяйства.

Предмет – История возникновения и развития средств механизации сельского хозяйства, изобретательства и научных обоснований, анализ ошибок и достижений.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	35	Направления совершенствования сельскохозяйственных технологий и технических средств
		У6	Обосновывать пути совершенствования технологий и

		технических средств сельскохозяйственного производства
	Н2	Применения материалов научных исследований по совершенствованию сельскохозяйственной техники

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Условия зарождения земледелия и возникновение первых почвообрабатывающих орудий

Подраздел 1.1. Условия и этапы развития техники

Подраздел 1.2. Появление и развитие плугов.

Раздел 2. Появление и развитие орудий для поверхностной обработки почвы и посевных машин

Подраздел 2.1. Развитие борон и культиваторов

Подраздел 2.2. Появление и развитие сеялок

Раздел 3. Появление и развитие уборочной техники.

Подраздел 3.1. Ручные серпы и первые машины.

Подраздел 3.2. Появление и развитие жаток.

Подраздел 3.3. Молотилки и зерноочистители.

Подраздел 3.4. Зерноуборочные комбайны.

Раздел 4. Зарождение и развитие тракторов.

Подраздел 4.1. Тележки и паровые двигатели.

Подраздел 4.2. Первые паровые тракторы.

Подраздел 4.3. Двигатели внутреннего сгорания.

Подраздел 4.4. Гусеничный трактор Ф.А. Блинова.

Подраздел 4.5. Тракторы Я.В. Мамина.

Подраздел 4.6. Послевоенное развитие тракторов.

Раздел 5. Развитие науки и пропаганды по механизации сельского хозяйства.

Подраздел 5.1. Труды И.М. Комова и В.П. Горячкина.

Подраздел 5.2. Выдающиеся деятели науки.

Подраздел 5.3. Первые учебные заведения. ВСХИ.

Подраздел 5.4. Административные реорганизации.

4. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02 Элективные дисциплины (модули) (ЭД2)

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Электрооборудование сельскохозяйственной техники

1. Общая характеристика дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование знаний, умений и навыков, обучающихся в области электрооборудования сельскохозяйственной техники.

Задачи дисциплины – изучение современных теоретических и практических положений электрооборудования сельскохозяйственной техники, которые позволяют обучающемуся понять действие разнообразных электротехнических аппаратов и приборов, разбираться в их назначении, устройстве, технических характеристиках, особенностях конструкции, принципе действия и режимах работы, а также методов диагностики, операции технического обслуживания и ремонта.

Предметом дисциплины является комплекс взаимосвязанных электрических и электронных систем сельскохозяйственной техники, обеспечивающих надежное функционирование двигателя, трансмиссии, ходовой части, безопасность движения, автоматизацию рабочих процессов и комфортные условия эксплуатации.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			
ПК-4	Способен организовать эксплуатацию электроприводов, электрооборудования и средств автоматизации	32	Назначение, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы электрооборудования сельскохозяйственной техники
		37	Методы диагностики электрооборудования сельскохозяйственной техники
		39	Операции по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
			сельскохозяйственной техники
		У4	Проводить операции по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования сельскохозяйственной техники
		Н1	Выполнения и чтения функциональных, структурных и принципиальных электрических схем электрооборудования сельскохозяйственной техники

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общая характеристика электрооборудования сельскохозяйственной техники.

Подраздел 1.1. Классификация и условия эксплуатации электрооборудования.

Подраздел 1.2. Схемы электрооборудования, коммутационная и защитная аппаратура.

Раздел 2. Системы электрооборудования сельскохозяйственной техники.

Подраздел 2.1. Система электроснабжения.

Подраздел 2.2. Система пуска.

Подраздел 2.3. Система зажигания.

Подраздел 2.4. Информационно-измерительная система и контрольно-измерительные приборы.

Подраздел 2.5. Система освещения и сигнализации

Подраздел 2.6. Вспомогательное электрооборудование.

Раздел 3. Электронные системы управления агрегатами сельскохозяйственной техники.

Подраздел 3.1. Электронные системы управления двигателем.

Подраздел 3.2. Электронные системы управления трансмиссией, ходовой частью и механизмами управления.

4. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 Современные электронные системы сельскохозяйственной техники

1. Общая характеристика дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование знаний, умений и навыков, обучающихся в области современных электронных систем сельскохозяйственной техники.

Задачи дисциплины – изучение современных теоретических и практических положений электронных систем сельскохозяйственной техники, которые позволяют обучающемуся понять действие разнообразных электротехнических аппаратов и приборов, разбираться в их назначении, устройстве, технических характеристиках, особенностях конструкции, принципе действия и режимах работы, а также методов диагностики, операции технического обслуживания и ремонта.

Предметом дисциплины является комплекс взаимосвязанных электрических и электронных систем сельскохозяйственной техники, обеспечивающих надежное функционирование двигателя, трансмиссии, ходовой части, безопасность движения, автоматизацию рабочих процессов и комфортные условия эксплуатации.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			
ПК-4	Способен организовать эксплуатацию электроприводов, электрооборудования и средств автоматизации	33	Назначение, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы электронных систем сельскохозяйственной техники
		38	Методы диагностики электронных систем сельскохозяйственной техники
		310	Операции по техническому обслуживанию и ремонту электронных систем сельскохозяйственной техники
		У5	Проводить операции по техническому обслуживанию и ремонту электронных систем

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
			сельскохозяйственной техники
		H2	Выполнения и чтения функциональных, структурных и принципиальных электрических схем современных электронных систем сельскохозяйственной техники

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общая характеристика электронных систем сельскохозяйственной техники

Подраздел 1.1. Классификация и условия эксплуатации электронных систем.

Подраздел 1.2. Схемотехника современных образцов сельскохозяйственной техники.

Раздел 2. Функциональные системы электронных систем сельскохозяйственной техники

Подраздел 2.1. Системы регулирования и управления.

Подраздел 2.2. Система диагностики состояния сельскохозяйственной техники.

Подраздел 2.3. Система сервис-функций компьютерного управления сельскохозяйственной техникой.

Подраздел 2.4. Система кондиционирования и обогрева.

Подраздел 2.5. Система электропривода.

Подраздел 2.6. Системы охраны.

Раздел 3. Диагностика электронных систем сельскохозяйственной техники

Подраздел 3.1. Стендовые системы.

Подраздел 3.2. Диагностические средства.

4. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Аннотация рабочей программы практики Б2.О.01(У) учебная практика, ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

1. Общая характеристика практики

Цель практики – формирование знаний, умений и навыков по методам поиска, сравнения и анализа научно-технической информации по средствам механизации сельскохозяйственного производства, специальному оборудованию и инструментам, используемых при техническом обслуживании и ремонте.

Задачи практики:

- формирование знаний по методам поиска научно-технической информации по средствам механизации сельскохозяйственного производства, специальному оборудованию и инструментам, используемых при их техническом обслуживании и ремонте;

- формирование умений сравнивать и анализировать характеристики средств механизации сельскохозяйственного производства, специального оборудования и инструментов, используемых при их техническом обслуживании и ремонте;

- формирование навыков применения информационно-коммуникационных технологий для поиска научно-технической информации по средствам механизации сельскохозяйственного производства, их эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	325	Методы поиска научно-технической информации по средствам механизации сельскохозяйственного производства, специальному оборудованию и инструментам, используемых при их техническом обслуживании и ремонте
		У20	Сравнивать и анализировать характеристики средств механизации сельскохозяйственного производства, специального оборудования и инструментов, используемых при их техническом обслуживании и ремонте
		H17	Применения информационно-коммуникационных технологий для поиска научно-технической информации по средствам механизации сельскохозяйственного производства, их эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту

3. Содержание дисциплины

Учебная практика направлена на формирование знаний, умений и навыков по методам поиска, сравнения и анализа научно-технической информации по средствам механизации сельскохозяйственного производства, специальному оборудованию и инструментам, используемых при техническом обслуживании и ремонте. Практика проводится для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования», во втором семестре первого курса.

Учебная практика является начальным этапом формирования у обучающихся умений и навыков поиска и анализа специализированной информации в профессиональной деятельности.

Практика состоит из двух разделов.

Раздел 1. Используя доступные информационно-коммуникационные технологии, ресурсы портала «Агробаза» (<https://www.agrobaza.ru/>), обучающийся должен найти информацию по средствам механизации сельскохозяйственного производства, специальному оборудованию и инструментам, используемым при их техническом обслуживании и ремонте. В рамках этого раздела обучающийся получает индивидуальное задание по следующим темам:

- тракторы и транспортные средства;
- машины и оборудование в растениеводстве;
- машины и оборудование в животноводстве;
- специальное оборудование и инструмент для технического обслуживания и ремонта машин.

В каждой теме обучающийся выбирает марку отечественной машины, по которой должен найти техническую характеристику и представить ее краткое описание. Кроме того, к выбранной марке необходимо подобрать зарубежный аналог и также привести его техническую характеристику и краткое описание.

Раздел 2. Используя сервис Федерального института патентной собственности (сайт <https://fips.ru/>) необходимо найти три патента РФ на изобретение по заданной тематике. Кратко поясните сущность изобретения.

4. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Аннотация рабочей программы практики Б2.О.02(У) учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика

1. Общая характеристика дисциплины

Цель учебной практики - дать общие сведения о конструкционных материалах и их обработке при выполнении работ с использованием слесарного и станочного оборудования, подготовить обучающихся к изучению ряда основных и специальных дисциплин, а так же к прохождению производственных практик на предприятиях по ремонту и эксплуатации автомобилей.

Задачами учебной практики являются:

- получение начальной теоретической подготовки по обработке материалов;
- приобретение практических навыков работы с использованием слесарного и станочного оборудования;
- изучение технологических процессов изготовления отдельных деталей;
- ознакомление с технологической документацией, оборудованием и оснасткой (приспособления, режущий инструмент);
- ознакомиться с основными конструкционными и инструментальными материалами, применяемыми для изготовления деталей сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			
ПК-1	Способен организовать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	310	Номенклатуру слесарного инструмента и технологию выполнения слесарной обработки деталей машин
		311	Конструкцию, методы настройки и наладки металлорежущих станков
		У8	Выбирать инструмент и приспособления для осуществления технологического процесса слесарной обработки деталей машин
		У9	Выполнять технологические операции изготовления поверхностей деталей на металлорежущих станках
		Н15	Работы по контролю и оценки

		выполнения слесарной обработки деталей машин
	Н16	Работы на металлорежущих станках

3. Содержание дисциплины

Раздел 1.

1. **Инструктаж по технике безопасности. Значение слесарных работ в сельскохозяйственном машиностроении и ремонте сельскохозяйственной техники.** Организация труда слесаря. Слесарный измерительный инструмент. Понятие о механизации слесарных работ.

2. **Разметка.** Виды разметок (плоскостная, пространственная). Приспособления и инструмент для выполнения разметки. Подготовка к разметки. Приемы плоскостной разметки. Разметка по шаблону.

3. **Рубка металла.** Общие положения о рубке. Сущность процесса. Инструменты для рубки. Процесс рубки. Приемы рубки. Освоение рабочих приемов по рубке зубилом.

4. **Опиливание.** Сущность процесса. Напильники. Классификация напильников. Надфили. Приемы опилования. Отработка приемов по опилованию.

5. **Шабрение.** Сущность процесса. Шаберы. Технология шабрения. Приемы шабрения.

6. **Резка металла.** Сущность процесса. Ножовочные полотна. Резка ножовкой круглого и листового металла. Резка ручными ножницами. Освоение рабочих приемов по резке ножовкой и ножницами.

7. **Сверление.** Сущность процесса. Сверла. Ручное и механизированное сверление. Процесс сверления. Крепление сверл и заготовок Затачивание сверл. Отработка приемов по сверлению.

8. **Нарезание резьбы.** Понятие о резьбе. Основные типы резьб. Инструменты для нарезания резьбы. Нарезание внутренней и наружной резьбы. Отработка приемов нарезания резьбы.

9. **Разборка и сборка узлов.** Изучение основных операций по разборки и сборки узлов. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке и разборке узлов. Сборка узлов и регулировка.

Раздел 2

1. **Основные понятия и определения принятые в металлообработке.** Общая характеристика металлорежущих станков. Классификация металлорежущих станков. Слесарный измерительный инструмент.

2. **Изучение конструкции, рычагов управления и приемов наладки станка 1К62.** Пользуясь описанием и кинематической схемой станка изучить: Конструкцию и рычаги управления станка, показав на схеме в отчете устройство и рычаги управления. По прилагаемой схеме станка составить уравнение кинематической цепи для определения максимальной и минимальной частоты вращения шпинделя станка. Работы, выполняемые на данном станке.

3. **Изучение конструкции, рычагов управления и приемов наладки станка 1А62.** Пользуясь описанием и кинематической схемой станка изучить: Конструкцию и рычаги управления станка, показав на схеме в отчете устройство и рычаги управления. По прилагаемой схеме станка составить уравнение кинематической цепи для определения максимальной и минимальной частоты вращения шпинделя станка. Работы, выполняемые на данном станке.

4. **Изучение конструкции, рычагов управления и приемов наладки радиально-сверлильного станка 2В56.** Особенности настройки станков СН-10, СН-15. Пользуясь описанием и кинематическими схемами станков: 2В56, 2Л56, СН-10 изучить: 1. Конструкцию и рычаги управления указанных станков, показав на схеме в отчете устройство и рычаги управления. 2. По кинематической схеме станков 2В56, записать уравнение кинематической цепи предельных оборотов шпинделя станков. 3. Изучить способы крепления свёрел, зенкеров и разверток в шпинделе станка. 4. Изучить способы крепления заготовок на столе станка, привести схемы. Работы, выполняемые на сверлильных станках.

5. **Изучение конструкции, рычагов управления и методов настройки горизонтально-расточного станка 262.** Пользуясь учебным пособием и кинематической схемой изучить: Конструкцию и управление станком, показав на схеме в отчете основные узлы и рычаги управления. Способы крепления режущего инструмента (фрез, расточных резцов, зенкеров, разверток). Показать на схемах. Методы крепления заготовок. Показать на схемах. Работы, выполняемые на станке 262.

6. **Изучение конструкции, рычагов управления вертикально-фрезерного станка 6Н12.** Пользуясь описанием и кинематической схемой станка изучить: 1. Конструкцию и рычаги управления станка, показав на схеме в отчете устройство станка и рычаги управления. 2. По кинематической схеме станка написать уравнение кинематической цепи для определения предельных оборотов шпинделя станка. 3. Изучить способ крепления заготовки на столе станка, привести схемы работ, выполняемые на данном станке.

7. **Изучение конструкции, рычагов управления и приемов наладки горизонтально-фрезерного станка 6П80.** Пользуясь описанием и кинематической схемой станка изучить: 1. Конструкцию и рычаги управления станка, показав на схеме в отчете устройство станка и рычаги управления. 2. По кинематической схеме станка написать уравнение кинематической цепи для определения предельных оборотов шпинделя станка. 3. Изучить способ крепления заготовки на столе станка, привести схемы работ, выполняемые на данном станке.

8. Изучение конструкции, рычагов управления и приемов наладки горизонтально-фрезерного станка 6Н81. Пользуясь описанием и кинематической схемой станка изучить: 1. Конструкцию и рычаги управления станка, показав на схеме в ответе устройство станка и рычаги управления. 2. По кинематической схеме станка написать уравнение кинематической цепи для определения предельных оборотов шпинделя станка. 3. Изучить способ крепления заготовки на столе станка, привести схемы работ, выполняемые на данном станке.

9. Изучение конструкции, рычагов управления и настройки станков 371, 372. Пользуясь описанием и кинематическими схемами станка изучить: 1. Конструкцию и рычаги управления станка, показав на схеме в отчете устройство и рычаги управления. 2. По гидрокинематической схеме горизонтально-протяжного станка 7510 изучить принцип бесступенчатого регулирования скорости резания при протягивании: а) изобразить в отчете схему рабочего хода протяжки. б) остановка протяжки (поршня). в) обратный ход протяжки. Работы, выполняемые на данном станке.

10. Изучение конструкции, рычагов управления и настройки поперечно-строгального станка 736. Пользуясь описанием и кинематической схемой станка изучить: 1. Конструкцию и рычаги управления станка, показав на схеме в ответе устройство станка и рычаги управления. 2. По кинематической схеме станка написать уравнение кинематической цепи для определения предельных оборотов шпинделя станка. 3. Изучить способ крепления заготовки на столе станка, привести схемы работ, выполняемые на данном станке.

11. Проверка станка на точность (1А62). Ознакомится с назначением станка и его основными узлами, рычагами управления. Произвести проверку станка по изложенной методике. Сделать вывод.

12. Практическое освоение наладки станка и настройка УДГ для нарезания зуба шестерни (простое, дифференциальное). Изучить конструкцию УДГ, ее назначение. Настроить делительную головку для заданного числа зубьев колеса простым делением, привести схему настройки. Настроить делительную головку для заданного числа зубьев колеса дифференциальным способом, привести схему. Один из примеров простого и дифференциального деления выполнить на станке.

13. Практическое освоение наладки станка и настройка УДГ для нарезания винтовых канавок. Ознакомится с назначением делительной головки. Ознакомиться с основными узлами универсальной делительной головки. Ознакомиться на каких станках производится фрезерование винтовых канавок с помощью делительной головки.

4. Форма промежуточной аттестации зачет с оценкой

Аннотация рабочей программы практики Б2.О.03(У) учебная практика, эксплуатационная практика

1. Общая характеристика практики

Цель практики - Приобретение обучающимися теоретических и практических знаний, опыта и навыков практической работы по комплектованию, подготовке, настройке, а также управлению сельскохозяйственной техникой в условиях, приближенных к производственным.

Задачи:

- изучить правила безопасности по эксплуатации тракторов и сельскохозяйственных машин;
- освоить приемы управления мобильными агрегатами и сельскохозяйственной техникой;
- приобрести навыки по оценке технического состояния и готовности машин к выполнению работ;
- приобрести навыки настройки сельскохозяйственной техники;
- изучить организацию проведения сельскохозяйственных работ.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-2	Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники	326	Порядок и методику настройки сельскохозяйственных агрегатов на заданные режимы работы
		У21	Настраивать сельскохозяйственные агрегаты на заданные режимы работы согласно агротехническим требованиям
		Н21	Вождения машинно-тракторных агрегатов, а также проведения проверки качества выполненных работ

3. Содержание практики

Этап 1. Регулировка рабочих машин

Этап 2. Обучение приёмам вождения сельскохозяйственной техники

Этап 3. Настройка почвообрабатывающих агрегатов;

Этап 4. Настройка агрегатов для внесения удобрений и ядохимикатов;

Этап 5. Настройка посевных агрегатов;

Этап 6. Сдача практических экзаменов и постановка техники на хранение.

4. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Аннотация рабочей программы практики Б2.В.01(П) производственная практика, эксплуатационная практика

1.1. Цель практики

Цель практики: углубление и закрепление теоретических знаний, приобретение производственного опыта и практических навыков по эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте машин и оборудования, а также в принятии самостоятельных решений при проведении технических воздействий на машины.

1.2. Задачи практики

Во время практики обучающийся исполняет обязанности и выполняет работы в соответствии с занимаемой должностью. Он должен изучать и практически решать (самостоятельно или в составе группы специалистов) следующие вопросы:

- составление и внедрение планов технического обслуживания машин и оборудования, а также планов других регламентных технических воздействий на машины и оборудование;
- организация проведения ТО машин и оборудования;
- подбора и использования измерительных приборов, аппаратуры и приспособлений для ТО;
- составление заявок на запасные части и ремонтные материалы;
- организации диспетчерской службы, внутрихозяйственного расчета;
- изучение прогрессивных форм организации труда;
- освоение и внедрение передовой технологии и средств технического обслуживания;
- изучить техническую и технологическую документацию по всем видам технических воздействий, выполняемых на предприятии.

Во время практики обучающийся обязан самостоятельно выполнять работы, входящие в круг его обязанностей по занимаемой штатной должности:

- контрольно-регулирующие операции сложных номеров ТО автомобилей, тракторов и с.-х. машин и оборудования;
- устранять дефекты, неисправности автомобилей, тракторов, с.-х. машин и оборудования;
- руководить технологической подготовкой машин к хранению и снятия с хранения.

1.3. Место практики в образовательной программе

Б2.В.01(П) производственная практика, эксплуатационная практика относится к части, формируемая участниками образовательных отношений

1.4. Взаимосвязь с учебными дисциплинами

Б2.В.01(П) производственная практика, эксплуатационная практика имеет взаимосвязь со следующими дисциплинами: Б1.О.39 Эксплуатация машинно-тракторного парка; Б1.О.38 Технология ремонта машин; Б1.О.33 Тракторы и автомобили.

1.5. Способ проведения практики

Способ проведения: стационарная, выездная.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			
ПК-1	Способен организовать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	У18	Проводить операции по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники
		У19	Проводить операции по текущему ремонту сельскохозяйственной техники
		Н10	Оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники
		Н11	Оснащения рабочих мест по ремонту сельскохозяйственной техники
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			
ПК - 2	Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники	У22	Комплектовать машинно-тракторные агрегаты
		У23	Проводить регулировки и настройку сельскохозяйственных машин в работу
		У24	Выбирать рациональные режимы работы машинно-тракторных агрегатов
		Н10	Работы в качестве оператора мобильных энергетических средств в составе машинно-тракторных агрегатов

		H11	Проведения регулировочных и настроечных операций сельскохозяйственных машин и оборудования
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			
ПК – 3	Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	У21	Представлять и анализировать характеристику предприятия по основным направлениям его хозяйственной деятельности
		У22	Анализировать различные производственные ситуации
		H18	Оценки использования мобильных энергетических средств в предприятии
		H19	Оценки использования сельскохозяйственных машин в предприятии
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			
ПК – 4	Способен организовать эксплуатацию электроприводов, электрооборудования и средств автоматики	У6	Проводить операции по техническому обслуживанию электроприводов, электрооборудования и средств автоматики
		H7	Эксплуатации электроприводов, электрооборудования и средств автоматики

3. Содержание дисциплины

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года № 813.

Практика проводится в 7 семестре очного обучения и составляет 756 часов.

Знакомство со структурой управления предприятием, инженерно-технической службой и должностными обязанностями

Освоение технологии и организации технического обслуживания транспортных и технологических машин и оборудования

Освоение технологии и организации диагностирования транспортных и технологических машин и оборудования

Освоение технологии поиска дефектов в машине и организация работ по устранению неисправностей

Выполнение индивидуального задания

Освоение технологии и организации хранения транспортных и технологических машин и оборудования

Изучение ремонтно-обслуживающей базы предприятия технического сервиса.

4. Форма промежуточной аттестации зачет с оценкой

Аннотация рабочей программы практики Б2.В.02(Пд) производственная практика, преддипломная практика

1. Цель практики: закрепление теоретических знаний, приобретение производственного опыта и практических навыков по эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте машин и оборудования.

2. Задачи практики

Изучать и практически решать (самостоятельно или в составе группы специалистов) следующие вопросы:

- составление и внедрение планов технического обслуживания машин и оборудования;
- организация проведения ТО машин;
- составление заявок на запасные части;
- организации диспетчерской службы;
- освоение и внедрение передовой технологии технического обслуживания;
- изучить техническую и технологическую документацию.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			

ПК-1	Способен организовать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	319	Порядок подготовки документации на поставку оборудования и инструментов для технического обслуживания и его приемки
		320	Порядок подготовки документации на поставку оборудования и инструментов для ремонта и его приемки
		У20	Организовать выполнение операций по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники
		У21	Организовать выполнение операций по ремонту сельскохозяйственной техники
		У22	Оформлять документы по учету выполненных работ при ремонте сельскохозяйственной техники
		У23	Оформлять документы по учету выполненных работ при техническом обслуживании сельскохозяйственной техники
		У24	Оформлять документы по учету потребленных материальных ресурсов на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники
		Н12	Выдачи производственных заданий специализированному звену по эксплуатации сельскохозяйственной техники и контроля за его реализацией
		Н13	Контроля за реализацией разработанных планов и технологий по эксплуатации сельскохозяйственной техники
		Н14	Выдачи производственных заданий специализированному звену по ремонту сельскохозяйственной техники
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			
ПК - 2	Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники	328	Порядок учета сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов
		У25	Организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники в предприятии
		У26	Оформлять документы по учету сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов
		Н12	Выдачи производственных заданий специализированному звену по эксплуатации сельскохозяйственной техники и контроля за его реализацией
		Н13	Контроля за реализацией разработанных планов и технологий

			по эксплуатации сельскохозяйственной техники
		H14	Учета сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			
ПК – 3	Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	У23	Анализировать ресурсы предприятия и предлагать меры по повышению эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		У24	Анализировать ресурсы предприятия и предлагать меры по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники
		У25	Готовить заключения по предложениям персонала по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
		H20	Оценки мер по повышению эффективности технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		H21	Оценки мер по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники
		H22	Внесение корректив в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники, согласованных с руководством организации
		H23	Рассмотрение предложений персонала по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
		H24	Выдачи производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический			
ПК – 4	Способен организовать эксплуатацию электроприводов, электрооборудования и средств автоматики	У7	Анализировать режимы работы электроприводов, электрооборудования и средств автоматики
		H8	Оценки эффективности применения электроприводов, электрооборудования и средств автоматики

3. Содержание дисциплины

Практика проводится в 8 семестре очного обучения и составляет 216 часов.

Практика состоит из следующих примерных этапов:

1. Ознакомление с предприятием.

2. Выполнение производственных функций.
3. Подготовка материала для ВКР.
4. Подготовка отчета и индивидуального задания.
4. **Форма промежуточной аттестации** зачет с оценкой

Аннотация рабочей программы факультативной дисциплины ФТД.01 Технологические свойства мобильных энергетических средств

1. Общая характеристика дисциплины

Цель дисциплины – формирование знаний, умений и навыков по основным показателям технологических свойств мобильных энергетических средств, методике их оценки, анализе технологического уровня мобильных энергетических средств.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний по показателям технологических свойств мобильных энергетических средств;
- формирование умений и навыков оценки технологических свойств мобильных энергетических средств для высокоэффективного их использования.

Предметом изучения дисциплины являются показатели технологических свойств мобильных энергетических средств.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический			
ПК-2	Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники	312	Технологические свойства мобильных энергетических средств
		313	Принципы тягово-энергетической концепции трактора и модульного построения мобильного энергетического средства
		314	Основные принципы автоматизации мобильных энергетических средств и требования к их безопасности
		У20	Оценивать технический уровень мобильных энергетических средств и прогнозировать их эффективность в конкретных условиях эксплуатации
		Н20	Комплексной оценки технологических свойств мобильных энергетических средств

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Технологические свойства мобильных энергетических средств.

Подраздел 1.1. Классификация и технологические свойства мобильных энергетических средств. Предмет изучения. Классификация и типаж тракторов. Технологические свойства мобильных энергетических средств. Основные этапы совершенствования технологических свойств трактора. Компонентные схемы мобильных энергетических средств.

Подраздел 1.2. Тягово-энергетическая концепция трактора и модульные энерготехнологические средства. Предпосылки создания трактора тягово-энергетической концепции. Модульные энерготехнологические средства. Конструкция и технологические характеристики. Тягово-энергетические показатели МЭС. Эксплуатационно-технологические показатели МЭС. Гусеничный трактор тягово-энергетической концепции.

Подраздел 1.3. Автоматизация мобильных энергетических средств. Общие положения. Измерение действительной скорости трактора. Догрузка ведущих колес. Включение переднего ведущего моста. Переключение передач. Автоматическое управление направлением движения трактора.

Подраздел 1.4. Показатели технологических свойств. Показатель технологического уровня. Показатель технологической универсальности. Показатель производительности. Показатель агротехнических свойств. Показатель стоимости выполнения технологического процесса.

Подраздел 1.5. Методика комплексной оценки технологических свойств. Общие сведения. Теоретические основы методики оценки комплексного показателя технологического уровня. Определение обобщенных показателей технологических свойств. Определение комплексного показателя технологического уровня.

Подраздел 1.6. Безопасность мобильных энергетических средств. Общие сведения. Требования к размерам и оборудованию кабин. Удобство и безопасность доступа и размещения тракториста на рабочем месте. Удобство пользования органами управления и приборами. Обзорность с рабочего места тракториста. Освещенность. Микроклимат в кабине трактора. Запыленность и загазованность в кабине трактора. Шум на

рабочем месте тракториста. Колебания на рабочем месте тракториста. Вибрация элементов кабины и на органах управления.

4. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Аннотация рабочей программы факультативной дисциплины ФТД.02 Испытания машин на надежность

1. Общая характеристика дисциплины:

Цель дисциплины состоит в приобретении студентами знаний по планированию испытаний на надежность и выбору технических средств для их реализации.

Задачи дисциплины – изучение видов испытаний, методики выбора планов испытаний, методов испытаний, технических средств для испытаний на надежность.

Предмет дисциплины – назначение и классификация испытаний на надежность, планирование испытаний, методы испытаний и технические средства для проведения испытаний.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-3	Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники	315	Классификацию испытаний на надежность, методику выбора планов испытаний
		У14	Выбирать план испытаний на надежность и технические средства для их осуществления
		Н11	Расчета параметров плана испытаний

3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Планирование испытаний на надежность. Назначение испытаний. Классификация испытаний на надежность. Рекомендуемые планы испытаний на надежность и методика их выбора.

Раздел 2. Методы и средства испытаний на надежность. Эксплуатационные и полигонные испытания. Ускоренные и имитационные испытания, условия подбора, коэффициент ускорения и т.д. Метод испытаний материалов на износостойкость при ударно-абразивном изнашивании. Метод испытаний материалов на абразивное изнашивание о нежестко закрепленные абразивные частицы. Метод испытаний материалов на абразивное изнашивание о закрепленные абразивные частицы. Метод испытаний на газоабразивное изнашивание. Метод испытаний материалов на изнашивание при фреттинге и фреттинг-коррозии. Комплексные стендовые испытания. Технические средства ускоренных испытаний.

4. Форма промежуточной аттестации – зачёт.