

Аннотации рабочих программ дисциплин основной образовательной программы по специальности 110301.65 – Механизация сельского хозяйства

Иностранный язык

Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа по данной учебной дисциплине представляет собой единую систему комплексного подхода к улучшению качества подготовки специалиста, направленную на совершенствование содержания, организации и методов обучения.

Основной целью курса «Иностранный язык» в неязыковом вузе является обучение практическому владению разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного применения иностранного языка как в повседневном, так и профессиональном общении.

Критерием практического владения иностранным языком является умение достаточно уверенно пользоваться наиболее употребительными и относительно простыми языковыми средствами в основных видах речевой деятельности: говорении, восприятии на слух (аудировании), чтении и письме. В речи допустимо наличие таких ошибок, которые не искажают смысла и не препятствуют пониманию. Практическое владение языком специальности предполагает также умение самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации.

Основой построения программы является разделение курса на два направления или аспекта – «общий язык» (General Language) и «язык для специальных целей» (Language for Specific Purposes – LSP), - каждому из которых отводится по 50% учебного времени на всех этапах обучения. Они различаются между собой тематикой и лексическим составом учебных текстов, приоритетом того или иного вида речевой деятельности, развитием навыков, необходимых для освоения соответствующего регистра речи. Оба направления связаны между собой в учебном процессе наличием общих грамматических тем и необходимостью овладения сходными синтаксическими явлениями и базовыми речевыми навыками.

В аспекте «*Общий язык*» осуществляется: развитие навыков восприятия звучащей (монологической и диалогической) речи, развитие навыков устной разговорно-бытовой речи, развитие навыков письма и чтения. Обучение общему языку ведётся на материале произведений речи неспециализированной (бытовой и общепознавательной) тематики, а также страноведческого и культурологического характера.

В аспекте «*Язык для специальных целей*» осуществляется: развитие навыков публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия); развитие навыков чтения специальной литературы с целью получения информации; знакомство с основами реферирования, аннотирования и перевода литературы по специальности; развитие основных навыков письма для подготовки публикаций и ведения переписки. Обучение языку специальности ведётся на материале произведений речи на профессиональные темы.

Требования к уровню содержания дисциплины

По окончании обучения студент должен владеть идиоматически ограниченной речью, а также освоить стиль нейтрального научного изложения:

- владеть навыками разговорно-бытовой речи (владеть нормативным произношением и ритмом речи и применять их для повседневного общения);
- понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на бытовые и специальные темы;
- активно владеть наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи;
- знать базовую лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своей широкой и узкой специальности;

- читать и понимать со словарем специальную литературу по широкому и узкому профилю специальности;
- владеть основами публичной речи – делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой);
- участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью (задавать вопросы и отвечать на вопросы);
- владеть основными навыками письма, необходимыми для подготовки публикаций, тезисов и ведения переписки;
- иметь представление об основных приёмах аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности.

Физическая культура

Физическая культура в Основах законодательства Российской Федерации о физической культуре и спорте представлена в высших учебных заведениях как учебная дисциплина и важнейший компонент целостного развития личности. Являясь составной частью общей культуры и профессиональной подготовки студента в течение периода обучения, физическая культура входит обязательным разделом в гуманитарный компонент образования, значимость которого проявляется через гармонизацию духовных и физических сил, формирование таких общечеловеческих ценностей, как здоровье, физическое и психическое благополучие, физическое совершенство.

Целью физкультурного образования в вузе является формирование физической культуры личности.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих задач: осознание студентами роли физической культуры в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

усвоение научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание;

овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизиологических способностей, качеств и свойств личности;

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

Таким образом, результатами образования по завершении обучения в области физической культуры должны быть:

формирование устойчивой мотивации и потребности к здоровому и продуктивному образу жизни, физическому самосовершенствованию;

приобретение личного опыта творческого использования средств и методов физической культуры;

достижение установленного уровня психофизической подготовленности.

Основной результат физического воспитания студентов – формирование физической культуры личности.

Для достижения этого результата предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных требований:

- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовки ее к профессиональной деятельности;

- знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к работе в аграрном секторе экономики, определяющей психофизическую готовность студентов к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Отечественная история

«Отечественная история» - фундаментальная гуманитарная наука. Ее обширный материал, термины и понятия служат фактологической базой для многих учебных дисциплин – философии, социологии, политологии, истории политико-правовых и экономических учений.

Целями курса «Отечественной истории» являются:

- развития у студентов представления об истории как многовариантном, многолинейном процессе;
- формирование активной общественной позиции у студентов, являющимися гражданами государства, обладающего великим прошлым.

Выполнению указанных целей способствует решение нескольких методических задач:

- ознакомление студентов с общими закономерностями и особенностями истории нашего Отечества;
- расширение знания студентов об основных теориях и концепциях истории России, формирующих научное мышление, адекватное отношение человека к окружающей социальной действительности;
- изучение важнейших категорий, понятий и терминов, составляющих совокупность знаний, умений и навыков как необходимого условия научного подхода в анализе социальных явлений.

Требования к уровню содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины «Отечественная история» студент должен знать:

- содержание основных периодов российской истории;
- критерии периодизации истории России;

уметь:

- излагать основные исторические события через причинно-следственную связь;
- ориентироваться в исторической проблематике;
- излагать различные теории и концепции, известные исторической науке и применяемые при оценке явлений и событий отечественной истории;
- определять основные понятия, термины и категории, составляющие содержание предмета дисциплины.

владеть:

- навыками самостоятельного анализа и осмысления исторических проблем.

Русский язык и культура речи

Целью изучения курса «Русский язык и культура речи» является повышение уровня практического владения современным русским литературным языком у специалистов

нефилологического профиля – в разных сферах функционирования русского языка, в письменной и устной его разновидностях.

В соответствии с поставленной целью задачами программы являются:

- развитие языкового вкуса и чутья, критического отношения к ненормированному произношению, формирование навыков речевого самоконтроля с позицией нормативности языка;
- расширение знаний о языковых средствах, законах их употребления;
- формирование умения аргументировано оценивать речь других носителей языка, оценивать доказательно, ссылаясь на рекомендации словарей, речевые образцы, специальные правила;
- ознакомление с функциональными стилями языка и их жанровыми особенностями, овладение стилистическими ресурсами всех уровней языка в зависимости от задач общения и различных ситуативных факторов.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» студенты должны:

знать о структуре, закономерностях функционирования, стилистических ресурсах русского языка, нормативные, коммуникативные и этические аспекты устной и письменной речи;

уметь выражать свои мысли в устной и письменной форме с соблюдением норм литературного языка, использованием оптимальных языковых средств и в соответствии с целью, содержанием и условиями общения;

владеть основами профессионального общения посредством системы коммуникативно-речевых задач (от аналитических к конструктивно-созидательным), ориентированных на выбор необходимых языковых средств.

Философия

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Изучить достижения философии прошлого и современности; знать основные закономерности развития природы, общества и мышления; сформировать систему философского знания; развить способность самостоятельного анализа принципиальных вопросов мировоззрения.

Задачи: раскрыть основные этапы развития философии, ознакомить с основными учениями, школами, течениями и направлениями мировой и отечественной философии, рассмотреть основные понятия и проблемы философии, отказаться от одностороннего подхода к анализу философских проблем, показать взаимосвязь философии с другими науками.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Философия» относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования третьего поколения. В ходе преподавания дисциплины и формирования системы философского знания используются факты из области последних достижений естественных и общественных наук, а также данные современной общественной практики.

Экономика

Цель преподавания учебного курса заключается в формировании теоретических экономических знаний у будущих специалистов. Знания, полученные студентами при изучении экономической теории как базовой экономической науки, являются основой для изучения всех конкретно-экономических, профессиональных и специальных дисциплин.

Для достижения поставленной цели в рамках данного учебного курса преподавателю необходимо выполнить следующие задачи:

пробудить у студентов устойчивый интерес к изучению экономической науки;

выработать у студентов определённые навыки творческого экономического мышления в процессе обсуждения реальных экономических проблем, возникающих в различных сферах личной и общественной жизни;

научить студентов давать аргументированную оценку происходящим экономическим процессам;

научить студентов уверенно и успешно проходить через любые формы контроля знаний по экономике (тестирование, устные и письменные ответы на вопросы).

В результате изучения курса студент должен овладеть следующими знаниями, умениями и навыками.

Знать:

знать систему экономических категорий и законов;

методы анализа экономических процессов и явлений,

условия формирования и функционирования различных экономических систем;

особенности поведения субъектов экономики в различных рыночных структурах;

основные макроэкономические показатели,

условия и виды равновесия национального рынка;

направления стабилизационной политики государства;

основные способы использования ключевых понятий экономической науки для экономического моделирования и анализа хозяйственных процессов, систем и проблемных ситуаций.

Уметь:

применять полученные знания для принятия экономических решений актуальных экономических проблем, возникающих как в личной, так и в общественной жизни;

строить простейшие экономические модели, используемые в современном экономическом мышлении для научного анализа разнообразных хозяйственных процессов, систем и проблемных ситуаций.

Владеть навыками:

решения ситуационных экономических задач;

успешного прохождения разнообразных процедур тестирования экономических знаний в контексте конкуренции на рынках профессионального труда, которая начинается с рейтингов и оценок, получаемых студентом в вузе и фиксируемых в его документах о высшем профессиональном образовании.

Политология

1. Цель и задачи дисциплины

Основной целью курса политологии является формирование у студентов системных знаний о политической сфере общественной жизни, что должно обеспечить умение самостоятельно анализировать политические явления и процессы, делать осознанный политический выбор, занимать активную жизненную позицию, а также помочь будущему специалисту в выработке собственного мировоззрения.

Для достижения поставленной цели в процессе преподавания решаются следующие задачи:

ознакомить студентов с предметом и задачами политологии как науки о политической сфере жизни общества, сформировать представление о специфических особенностях, закономерностях, способах и путях формирования данной отрасли человеческого знания, о методологии и методах политологических исследований;

ознакомить студентов с основными направлениями и этапами развития мировой политической мысли, показать особенности русской, европейской, восточной политической мысли в едином комплексе с историческим фоном, социальным и экономическим развитием общества;

обеспечить усвоение студентами основных категорий политологии и умение оперировать ими; ознакомить студентов с сущностью и функциями основных политических институтов и политических образований, с этапами и циклами политического процесса;

обеспечить понимание студентами своеобразия политического развития России, ознакомить их с особенностями российского государства на разных этапах его развития, со спецификой взаимодействия общества и власти, с характеристиками партийной и избирательной систем современной России, с основными чертами российской политической культуры и идеологии.

2. Уровень требований к знаниям и умениям

В результате изучения дисциплины студенты должны:

знать:

политические концепции выдающихся политических мыслителей прошлого и современности;

основные закономерности развития мировой и российской политической мысли;

особенности российской, европейской и восточной политической мысли;

идеи политических мыслителей прошлого, которые вошли в современную политологию;

усвоение основных категорий политологии и их взаимосвязи;

уметь:

анализировать политические концепции и платформы в контексте места и времени их создания, применять категории политологии в ходе анализа политических систем конкретных государств, прежде всего, современной России,

навык типологии политических систем, государств, политической культуры, политических процессов, оснований легитимности политической власти, политических партий, партийных систем,

политических лидеров конкретных обществ;

умение определять степень актуальности различных политических концепций и платформ для современной России.

Социология

Цели и задачи дисциплины

Социология как учебная дисциплина играет важную роль в формировании системы научных взглядов и знаний у студентов, их научного мировоззрения и методологической культуры мышления. Изучение социологического знания должно способствовать развитию у студентов стремления к творческому осмыслению социальной действительности, современных социальных процессов, к овладению навыками самостоятельного анализа сложных и противоречивых социальных явлений.

Целью изучения данной дисциплины является:

формирование и развитие у студентов социологического мышления, знаний, навыков и умений получать и применять на практике социологические данные, осуществлять прогноз в области социальной, экономической и хозяйственной деятельности;

дать знания основных исторических воззрений по вопросам устройства и развития общества, ознакомить с существующими подходами к решению основных социальных проблем;

сформировать умение самостоятельно разбираться в социальных проблемах, правильно оценивать предлагаемые способы решения социальных проблем, отстаивать свои убеждения;

способствовать подготовке высокообразованных, творческих и критически мыслящих специалистов, способных к анализу и прогнозированию сложных социальных проблем.

Задачи курса предполагают:

- изучение основ общей социологии, ее предмета, объекта, роли в познании общества и социально-производственной сферы;

- обучение методике и технике социологического исследования;

- овладение навыками использования социологических методов на практике в изучении социальной реальности в целях управления, прогнозирования и развития отрасли.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

специфику предмета и объекта изучения социологии, структуру социологической науки, иметь представление о месте и роли социологии в системе гуманитарного знания; историю развития социологии как науки, иметь представление о развитии и перспективах социологии в России; особенности социологического подхода к изучению общества, социальных связей, социальных законов, действий и взаимодействий. Иметь четкое представление о понятии общества, типах общества, теориях развития общества;

особенности социальной структуры общества, особенности социологического подхода к изучению личности, процесса социализации, межличностных отношений в группах; методологию и методику проведения социологического исследования.

Уметь:

находить отличительные особенности объекта и предмета социологии, ее категорий, методов, структуры социологической науки;

владеть основами социологического подхода к анализу общества, социальных законов, социальных действий и взаимодействий;

осуществлять анализ социальной структуры на основе выделения статусных показателей;

владеть методикой и техникой прикладного социологического исследования.

Культурология

I. Цели и задачи дисциплины

Цель:

- изучение культурных достижений прошлого и современности, культурно-исторических предпосылок современной цивилизации, формирование гуманистически-культурных ориентаций, теоретического мышления и творческих способностей личности.

Задачи:

- изучить основные понятия теории культуры,

- ознакомить с основными направлениями, школами и теориями в мировой и отечественной культурологии,

- создать представления о многообразии и самоценности различных культур.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

исходные понятия и термины культурологии,

важнейшие школы и концепции мировой и отечественной культурологии,

характеристики основных этапов развития и типов культур;

Уметь:

- ориентироваться в культурологической, художественно-эстетической и нравственной проблематике,

участвовать в диалоге культур,

сохранять и эффективно использовать культурное наследие.

Владеть:

- навыками самостоятельного анализа и осмысления культурологических проблем.

Освоение студентами культурологии предполагает знание следующих учебных дисциплин: истории, социологии и философии.

Правоведение

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Правоведение» является воспитания у студентов высокого правового сознания и правовой культуры, доведение знаний правовых основ современного российского законодательства.

Курс дает возможность студентам уяснить теорию права, основные отрасли системы российского права, познать механизм создания нормативной базы государства, закрепление экономической деятельности в нормах права, а также выявлять негативные моменты в переходный период.

Основной задачей изучения дисциплины является уяснение предмета и методов основных отраслей права, их правовых институтов, механизм исполнения (реализация) правовых норм, что позволит сформировать у студентов навыки в разрешении конкретных юридических дел в условиях рыночных отношений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

- источники, важнейшие институты, понятия и категории данной отрасли права;
- правовое регулирование общественных отношений в сфере своей будущей профессиональной деятельности труда;
- основные права гражданина их гарантии и обязанности в сфере труда, порядок защиты своих прав и свобод;

Уметь:

- анализировать и толковать содержание нормативно – правовых актов в сфере трудовых отношений, применять их на практике;
- правильно составлять и оформлять правовые документы;
- применять правовые знания для оценки юридических фактов;
- использовать правовую документацию и справочный материал в своей профессиональной деятельности.

Психология и педагогика

Цель курса: повышение общей и психолого-педагогической культуры.

Задачи курса:

иметь представление об основных направлениях развития психологической и педагогической науки;

владеть системой специфических понятий, методов и категорий психологии и педагогики;

уметь анализировать профессиональные и учебные проблемные ситуации;

уметь определять индивидуально-психологические и личностные особенности людей, стилей их познавательной и профессиональной деятельности;

владеть способами организации воспитательной работы с производственным персоналом.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

- знать основные категории и понятия психологической науки, иметь представление о предмете и методах психологии, о месте психологии в системе наук и ее основных отраслях;
- знать основные функции психики, ориентироваться в основных проблемах психологической науки;
- иметь представление о роли сознания и бессознательного в регуляции поведения;
- иметь представление о мотивации поведения и деятельности, психической регуляции поведения и деятельности;
- знать основные потребности человека, эмоции и чувства;

- знать основы социальной психологии, психологии межличностных отношений, психологии больших и малых групп;
- владеть понятийно-категориальным аппаратом педагогической науки, инструментарием педагогического анализа и проектирования;
- владеть системой знаний о сфере образования, сущности, содержании и структуре образовательных процессов;
- знать объективные связи обучения, воспитания и развития личности в образовательных процессах и социуме;
- владеть современными образовательными технологиями, способами применения педагогической теории в различных сферах жизни.

Геополитика

Цель курса: всестороннее ознакомление студентов с проблемами соотношения политического процесса с определенным набором неполитических факторов (географических, климатических, этнических и т.п.), а также формирование у студента устойчивого представления о закономерностях формирования внутренней и внешней политики государства.

Задачи курса

выработка у студентов навыков осмысления современных общественно-политических процессов с позиций современной геополитики;
 выявление особенностей современного геополитического взгляда на проблему международной безопасности, современную политику и продуктивность использования геополитического подхода при анализе политических реалий;
 изучение современных геополитических процессов и национальных интересов России;
 анализ роли информационных воздействий на решение задач геополитического уровня;
 сравнение главного геополитического потенциала государств – национального менталитета, морального состояния людей.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Уровень освоения содержания дисциплины студентами определяется в соответствии с объемом обязательных знаний, определенных государственным образовательным стандартом по социологии. Студенты должны

знать:

теоретические основы геополитики (предмет, методы, функции геополитики; основные идеи и принципы классиков геополитики; современные геополитические теории и школы Запада и России)

геополитику в современном мире (Россия в новой системе геополитических отношений; геополитические процессы в Западной и Восточной Европе, Японии, Китае, Иране, Турции, других мусульманских государств Латинской Америке, Африке)

уметь: использовать приобретенные знания в своей профессиональной и повседневной деятельности; реферировать научную литературу;

владеть: историей становления и развития геополитических концепций; основными современными геополитическими концепциями и подходами; системно-синергетическим подходом как методологической основой понимания процессов общемирового развития; объемом категорий предмета геополитики.

История развития сельскохозяйственной техники

Цель дисциплины - дать студентам знания о тенденциях, общих закономерностях и перспективах развития сельскохозяйственной техники для правильного определения главных направлений её развития.

Задачи – изучение общих закономерностей, движущей силы развития сельхозтехники; анализ современного этапа и прогнозирование перспектив развития сельскохозяйственной техники; рассмотрение вопросов: о научно-техническом прогрессе и научно-технической революции, о современном цикле развития с.-х. техники, об интенсивных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур, принципы прогнозирования и их анализ, о роли техники в истории общества и социальных последствиях применения технических средств в сельском хозяйстве, об изменении взаимоотношений в системе машина – человек.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- руководящие и нормативные документы, требования охраны труда и экологической безопасности, предъявляемые к изучаемым сельскохозяйственным орудиям и машинам в каждом периоде развития техники;

- общие сведения по возникновению земледелия, применения различных видов энергии на всех этапах развития с/х техники;

- о влиянии социально-экономических условий и опыта на развитие техники;

- периодизацию развития техники на примере почвообрабатывающих машин;

- общие принципы прогнозирования развития техники;

- перспективы развития техники.

Студент должен уметь:

- выявлять основные отличия в развитии техники естественным и революционным путём (мировой путь и советский после революции 1917 г.)

- самостоятельно делать выводы о необходимости внедрения новой техники в современный Агропром;

- дать техническую характеристику системе машин, применяемой в сельскохозяйственном производстве.

Студент должен обладать навыками:

- работы с библиотечным и справочным материалом;

- технического анализа закономерностей развития техники в пределах цикла;

- общего анализа путей повышения производительности сельскохозяйственных агрегатов.

История крестьянства в России

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Основной целью изучения курса «История крестьянства в России» видится помощь в формировании целостного представления о крестьянстве и аграрной сфере России, формировании в целом мировоззрения студентов, профессиональная деятельность которых может быть связана с аграрной сферой, современное положение которой порождено многовековой историей российского крестьянства и аграрных отношений.

В соответствии с поставленной целью важнейшими задачами курса являются: 1) получение комплекса знаний по истории экономической, демографической, социальной, политической и культурной жизни крестьянства в прошлом и настоящем; 2) формирование понимания неразрывной связи и взаимообусловленности развития сельского хозяйства как сферы экономики и состояния крестьянства как ее «человеческого капитала».

В результате изучения дисциплины студенты должны:

- знать периодизацию основных этапов аграрной истории России;
- знать наиболее существенные черты аграрного строя на каждом историческом этапе;
- знать особенности экономической, демографической, социальной, политической и культурной жизни крестьянства в прошлом;

- уметь проследить процессы становления различных форм собственности на землю, появления в России новых сельскохозяйственных культур и совершенствования сельскохозяйственных орудий;
- освоить социальные аспекты аграрной истории России;
- понимать истоки и причины современного положения сельского хозяйства и сельской среды в России;
- иметь представление о важнейших тенденциях развития агросферы и перспективах российского крестьянства в XXI веке.

Курс ориентирован на общую гуманитарную подготовку студентов. Он помогает сквозь призму изучения истории крестьянства, - более тысячи лет доминировавшего в социальной структуре России слоя, - глубже понять фундаментальные особенности исторической судьбы России. Нацеливает на развитие нравственной «оседлости»; формирование бережного отношения к прошлому и настоящему России и своего края; знание своих корней - от семейных до национальных; пробуждение интереса к истокам своей культуры; воспитание экологической культуры.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

«История крестьянства в России» - междисциплинарный гуманитарный курс, содержащий методы, факты, концепции, термины и понятия, используемые многими гуманитарными и социальными учебными дисциплинами: историей экономических учений, культурологией, социологией, философией, политологией, историей государства и права и др.

Курс является дисциплиной по выбору студентов, относящейся к гуманитарному, социальному и экономическому циклу учебного плана основной образовательной программы.

Основным методом изучения дисциплины является проблемно-хронологический метод. «Входными» знаниями, умениями и готовностями обучающегося, необходимыми для освоения дисциплины, являются:

знание основных дат российской истории;

умение выделять общее и особенное в содержании различных периодов отечественной истории;

умение выделять главное и второстепенное в историческом процессе;

готовность применять исторические знания для анализа прошлого и настоящего.

Освоение дисциплины «История крестьянства в России» необходимо как предшествующее для изучения гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин: история экономики, культурология, социология, философия.

Трудовое право

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплин является обучение студентов нормам права, регулирующим трудовые, организационно – управленческие отношения по трудоустройству, надзору за соблюдением трудового законодательства, а также отношения по рассмотрению трудовых споров и защите трудовых прав работников.

Основной задачей изучения дисциплины является уяснение предмета и методов основных институтов, данной отрасли права, механизм исполнения правовых норм, что позволит сформировать у студентов навыки в разрешении конкретных юридических дел в условиях рыночных отношений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

-источники, важнейшие институты, понятия и категории данной отрасли права;

-правовое регулирование общественных отношений в сфере своей будущей профессиональной деятельности труда;

-основные права гражданина и их гарантии и обязанности в сфере труда, порядок защиты своих прав и свобод;

Уметь:

-анализировать и толковать содержание нормативно – правовых актов в сфере трудовых отношений, применять их на практике;

-правильно составлять и оформлять правовые документы;

-применять правовые знания для оценки юридических фактов;

-использовать правовую документацию и справочный материал в своей профессиональной деятельности.

Молодежная политика

Цель курса: формирование у студентов целостного представления о молодежной политике как одном из приоритетов государственной социальной политики, ее месте и роли в системе государственного управления

Задачи курса направлены на изучение:

знакомство с основными особенностям институциональных практик общественной и государственной молодежной политики в России;

обзор законодательства, регулирующего реализацию молодежной политики в мире, Европе и современной России;

понимание современных тенденций развития молодежной политики на различных уровнях;

получение студентами знаний о технологиях инновационного социального проектирования.

формирование у студентов навыков поиска и критической оценки информации по проблематике курса.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Уровень освоения содержания дисциплины студентами определяется в соответствии с объемом обязательных знаний, определенных государственным образовательным стандартом по социологии. Студенты должны знать:

знать основные особенности институциональных практик общественной и государственной молодежной политики в России;

знать правовые основы регулирования реализации молодежной политики в мире, Европе и современной России;

понимать современные тенденции развития молодежной политики на различных уровнях;

уметь:

применять технологии инновационного социального проектирования.

искать и критически оценивать информацию по проблематике курса.

владеть:

навыками научно-исследовательской и социально-проектной работы с молодежными социально-возрастными группами

навыками самостоятельного политического мышления и плюрализма

Математика

Цель – подготовка студентов в области математики в такой степени, чтобы они могли самостоятельно правильно выбирать и применять законченные математические модели и алгоритмы, грамотно математически формализовать различные инженерно – технические задачи и модели и получать решение, а также обрабатывать результаты экспериментов и статистические данные для получения научных и практических выводов.

Задачи – формирование у студентов устойчивых знаний основных разделов математики, развитие логического мышления, научной интуиции. В задачу дисциплины, кроме этого, входит

создание мировоззрения практика, использующего математический аппарат для решения конкретных задач.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- основные разделы математики, должен иметь представление об истории развития математики, возможностях вычислительной математики, принципах построения математических моделей;
- методы исследования и решения систем линейных алгебраических уравнений, дифференцирования, интегрирования и исследования функций, интегрирования дифференциальных уравнений, методы решения основных задач теории вероятностей и математической статистики.

Студент должен уметь:

- решать стандартные задачи из изучаемых разделов дисциплины;
- составлять уравнения, описывающие различные природные, технические и технологические процессы, получать соответствующие решения, правильно их интерпретировать и применять;
- уметь пользоваться справочными данными.

Студент должен владеть навыками:

- математического мышления в анализе технических задач;
- математических преобразований формул, анализа свойств функций;
- построения графиков;
- вычислений, оценки их погрешности;
- статистической обработки экспериментальных данных.

Информатика

Цель дисциплины «Информатика» заключается в ознакомлении студентов с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, в обучении студентов принципам построения информационных моделей, проведением анализа полученных результатов, применением современных информационных технологий в профессиональной деятельности

Как наука "Информатика" имеет глобальный и универсальный характер применения практически во всех социальных и экономических направлениях образования. Воспитание у студентов информационной культуры включает в себя прежде всего отчетливое представление роли этой науки в становлении и развитии цивилизации в целом и современной социально-экономической деятельности, в частности.

В программу включены в основном вопросы компьютерных информационных технологий, что соответствует требованиям (федеральному компоненту) к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки дипломированного специалиста по циклу "Общие математические и естественнонаучные дисциплины" в части дисциплины "Информатика".

Учитывая, что дисциплина преподается на инженерном факультете в программу также введены некоторые вопросы автоматизированного проектирования и конструирования, с тем чтобы студенты могли применить полученные знания в курсовых и дипломном проектах и дальнейшей профессиональной деятельности.

В силу того, что для подавляющего большинства будущих специалистов основным вычислительным инструментом скорее всего будет IBM-совместимый персональный компьютер, настоящая программа ориентирована именно на этот вид аппаратуры и разработанные для него программные средства системного и прикладного назначения.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

Усвоить основные понятия информатики; ознакомиться с архитектурой, технико-эксплуатационными характеристиками и программным обеспечением современных ЭВМ;

овладеть практическими навыками работы на ПЭВМ, а также методами постановки и алгоритмизации задач; ознакомиться с языком программирования и приобрести навыки разработки программ; обучиться навыкам применения ППП для решения специальных задач. Подготавливаемый специалист должен уметь – уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ; работать с программными средствами (ПС) общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС; иметь навыки работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией; владеть основами автоматизации решения инженерных задач; владеть приемами антивирусной защиты

Физика

1.1 Цели преподавания:

- Формирование у студентов естественно-научной культуры, материалистического научного мировоззрения.
- Методологическое влияние на формирование адекватного восприятия природы, и , наиболее глубоко, биосферы, биологических объектов, а также взаимосвязи между ними.
- Формирование целостного представления о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе, понимания возможности и важности научных методов познания для решения задач естественно-научного содержания, возникающих при выполнении профессиональных функций.
- Формирование у студентов знаний по физике и практических навыков, необходимых для специалиста.

1.2 Задачи изучения дисциплины:

- Выработка у студентов способности в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта и профессиональной мобильности.
- Усвоение основных положений современной физики для возможностей физической интерпретации большинства природных явлений в интересах более глубокого их понимания и использования в будущей профессии.
- Ознакомление с физическими методами исследований. Формирования навыков проведения эксперимента.

1.3 Подготавливаемый специалист должен знать и уметь, использовать в области физики:

- физические основы механики: кинематику и законы динамики материальной точки, твердого тела, жидкостей и газов, законы сохранения, основы релятивистской механики;
- гидродинамику: закономерности течения идеальной и вязкой жидкости, методы определения вязкости.
- физику колебаний и волн: кинематику и динамику гармонических колебаний, интерференцию и дифракцию волн, спектральное разложение и спектральный анализ для определения состава различных веществ;
- акустику : физические основы акустики, инфразвук , ультразвук;
- молекулярную физику: молекулярно=кинетическую теорию, свойства идеальных и реальных газов, жидкостей и твердых тел;
- термодинамику: законы термодинамики, работа, энтропия;
- электричество и магнетизм: электрические заряды и поля в вакууме и в веществе, электрические токи в различных средах, магнитные и электромагнитные поля и их применение;
- оптику и квантовые явления: геометрическую и волновую оптику, взаимодействие света с веществом, тепловое излучение тел, биологическое

- атомную и ядерную физику: основные положения квантовой механики, модели атома, свойства атома, характеристики ядер, ядерные реакции.

Химия

Цель дисциплины – развитие химического и экологического мышления у выпускников инженерного факультета, формирование естественнонаучных представлений о веществах и химических процессах в природе, при использовании сельскохозяйственной техники и средств интенсификации производства при переработке сельскохозяйственной продукции.

Дисциплина «Химия» закладывает основы научного мировоззрения, служит фундаментом общетехнической эрудиции, способствует развитию логического мышления и творческого подхода к решению задач, связанных с химизацией сельскохозяйственного производства.

Изучая химию, студент учится ставить задачи и находить оптимальные пути их решения, анализировать полученные результаты, работать с научной литературой.

Требования к уровню содержания дисциплины

В результате теоретического изучения дисциплины студент должен знать:

- основы классификации и номенклатуры солей, кислот, оснований, углеводов и их производных, полимеров, поверхностно-активных веществ;
- основные законы химии и их практическое применение;
- основные закономерности протекания химических процессов природного и производственного характера (основы химической термодинамики, кинетики, равновесия);
- основы электрохимических процессов в различных технических устройствах (химические источники тока, электролизеры) и при взаимодействии машин и оборудования с окружающей средой (коррозия, способы защиты от коррозии);
- основные химические и физико-химические свойства металлов, сплавов, неметаллов, полимеров, применяемых в агроинженерной практике;
- основные свойства растворов различных веществ, способы расчета и приготовления растворов требуемых концентраций, методы контроля параметров растворов (концентрация, рН, жесткость воды и др.);
- основные химические превращения материалов и веществ при использовании в производстве и хранении минеральных удобрений, топлив и смазок, конструкционных материалов при контакте с почвой, моющими средствами, минеральными и органическими удобрениями и т.д.

В результате практического изучения дисциплины студент должен уметь:

- оценить возможные отрицательные последствия на окружающую среду производственной деятельности, связанной с использованием экологически опасных веществ или образующихся в процессе сельскохозяйственного производства;
- оценить конструкционные и эксплуатационные свойства материалов, применяемых в сельскохозяйственных машинах и оборудовании;
- идентифицировать технические материалы, используемые в сельскохозяйственном производстве (минеральные удобрения, средства защиты растений и др.);
- оценить пригодность для эксплуатации топлив, масел, жидкостей гидросистем и т.д.;
- оценить возможность коррозии материалов в процессе использования и хранения сельскохозяйственной техники с целью создания оптимальных условий для снижения скорости коррозионных процессов.

Биология с основами экологии

I. Цели и задачи дисциплины

Данная программа по дисциплине "Биология с основами экологии" предназначена для подготовки специалистов сельскохозяйственных направлений и ее особенность состоит в

фундаментальном характере изложения предмета, имеющим целью формирование у студентов биологического мышления и целостного естественнонаучного мировоззрения. Программа составлена таким образом, чтобы студенты получили целостное представление о мире живого и знания, необходимые для сохранения биосферы.

Программа построена так, что начало изложения, выходя из разделов физики и химии, ведет к пониманию сущности жизни, единства и многообразия живого на Земле, давая затем базу для понимания биологического и социального начал в человеке. Курс "Биология с основами экологии" в фундаментальном образовании специалиста может служить связующим звеном естественнонаучного и гуманитарного знания. Вместе с тем, ставится задача научить студентов грамотному восприятию практических проблем, связанных с биологией, в том числе - здоровья человека, охраны природы, преодоления экологического кризиса, привить навыки экологической культуры.

Содержание программы базируется на биолого-экологических знаниях, заложенных в полном школьном курсе биологии, и раскрывает фундаментальные представления наук о жизни на более глубоком естественнонаучном и философском уровне, дает возможность рассмотреть основные понятия и законы биологии и экологии применительно к живым системам возрастающей сложности. Программа определяет общий объем знаний по биологии и экологии в соответствии с государственными требованиями к содержанию цикла общих математических и естественнонаучных дисциплин (цикла ЕН).

При составлении рабочих программ должны быть учтены будущие профессиональные интересы студентов. Так, для студентов инженерного факультета можно более широко раскрыть раздел "Живые системы", где вопросы о сущности жизни, разнообразии ее форм, механизмах воспроизведения, развития и эволюции могут быть представлены в контексте фундаментальных курсов физики, химии, синергетики, наук о Земле. Будущим специалистам сельскохозяйственных направлений очень важно сформировать способность просчитать последствия своей профессиональной деятельности на основе глубокого изучения раздела "Основы экология", понимания биосферных процессов.

II. Требования к уровню содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины "Биология с основами экологии" студенты должны знать:

- общие принципы теории систем и методологию системного подхода в приложении к биологии;

фундаментальные биологические закономерности;

особенности строения и функционирования растительных и животных организмов и человека;

эволюцию и основные этапы развития органического мира;

классификацию растений и животных.

- особенности строения микроорганизмов;

- основы анатомии и физиологии растений и животных,

- физиологию и экологию человека;

- основные положения современной генетики;

- основные понятия биотехнологии и генной инженерии.

должен уметь:

обосновывать выводы, используя биологические термины;

объяснять явления природы, используя биологические законы и теории;

применять знания в практической деятельности.

Теоретическая механика

1. Цели и задачи дисциплины

«Теоретическая механика» - одна из фундаментальных естественнонаучных дисциплин физико-математического цикла. На материале теоретической механики базируются дисциплины (или разделы дисциплин) «Сопrotивление материалов», «Прикладная механика», «Теория механизмов и машин», «Детали машин», «Строительная механика», «Гидравлика», «Теория упругости и пластичности», «Гидродинамика и аэродинамика», а также большое число специальных инженерных дисциплин, посвящённых изучению динамики и управления машин и различных видов транспорта, методов расчёта, сооружения и эксплуатации высотных зданий, мостов, тоннелей, плотин, гидромелиоративных сооружений, трубопроводного транспорта. Изучение теоретической механики даёт также тот минимум фундаментальных знаний, на основе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладевать новой информацией, с которой ему придётся столкнуться в производственной и научной деятельности.

Целью данной дисциплины является изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами.

В итоге изучения курса теоретической механики студент должен знать основные понятия и законы механики и вытекающие из этих законов методы изучения равновесия, движения материальной точки, твёрдого тела и механической системы. Понимать те методы механики, которые применяются в прикладных дисциплинах, уметь прилагать полученные знания для решения соответствующих конкретных задач техники, самостоятельно строить и исследовать математические и механические модели технических систем, квалифицированно применяя при этом основные алгоритмы высшей математики и используя возможности современных компьютеров и информационных технологий.

1. Требования к уровню содержания дисциплины

Студент должен получить представление о предмете теоретической механики, возможностях её аппарата и границах применимости её моделей, а также о междисциплинарных связях теоретической механики с другими естественнонаучными, обще профессиональными и специальными дисциплинами. Он должен приобрести навыки решения типовых задач по статике, кинематике и динамике, а также начальный опыт компьютерного моделирования таких задач.

В результате изучения теоретической механике студент должен знать:

основные понятия и аксиомы механики;

основные операции с системами сил, действующими на твёрдое тело;

условия эквивалентности систем сил;

условия уравниваемости произвольной системы сил и основные частные случаи этих условий; методы нахождения реакций связей в покоящейся системе сочленённых твёрдых тел;

способы нахождения центров тяжести тел;

законы трения скольжения и трения качения;

кинематические характеристики движения точки при различных способах задания движения;

операции со скоростями и ускорениями при сложном движении точки;

дифференциальные уравнения движения точки относительно инерциальной и неинерциальной систем координат;

теоремы об изменении количества движения, кинетического момента и кинетической энергии системы;

принцип возможных перемещений;

уравнения Лагранжа второго рода;

принцип Даламбера;

общее уравнение динамики;

методы нахождения реакций связей в движущейся системе твёрдых тел;

Студент должен уметь:

составлять уравнение равновесия для тела, находящегося под действием произвольной системы сил;
находить положения центров тяжести тел простой конфигурации;
вычислять скорости и ускорения точек, принадлежащих телам, совершающим поступательное, вращательное и плоские движения;
вычислять кинетическую энергию многомассовой системы;
вычислять работу сил, приложенных к твёрдому телу, при его поступательном, вращательном и плоском движениях;
исследовать равновесие системы тел с помощью принципа возможных перемещений;
составлять уравнения Лагранжа второго рода для механических систем с одной степенью свободы;
составлять и решать уравнения свободных малых колебаний систем с одной степенью свободы.

Системы автоматизированного проектирования

1. Цели и задачи дисциплины.

Автоматизация проектирования (АП)—основной способ повышения производительности труда инженерно-технических работников, занятых проектированием. Практическая реализация целей и идей АП происходит в рамках САПР.

Проблема создания и успешной эксплуатации САПР может быть решена только при наличии соответствующих инженерных кадров.

Понятие «система автоматизированного проектирования» многогранно. Это разработка новых и адаптация существующих САПР и технические средства, входящие в САПР, и математическое и программное обеспечение, и эксплуатация САПР и т.д.

Из всего вышперечисленного для студентов инженерного факультета (специальности представляет интерес именно последнее: подготовка пользователей САПР.

Изучив САПР, студент сможет использовать свои знания при курсовом и дипломном проектировании, а в дальнейшем и в своей профессиональной деятельности, если она будет связана с конструированием и проектированием сельхозмашин..

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

- умение работать в универсальной графической системе проектирования ;
- создавать трехмерные модели деталей и сборок
- умение включать в проект готовых модулей из библиотек;
- выдачу оформленной по ЕСКД схемной и конструкторской документации;

Основы проектирования сельскохозяйственных машин

1. Цели и задачи дисциплины

Конструирование – творческий процесс, в рамках которого происходит логическое развитие конструкции. Этот процесс начинается с изучения данной дисциплины, а затем развивается и закрепляется в ряде общеинженерных дисциплин, а также при выполнении курсовых и дипломных проектов.

Цель дисциплины – приобретение основ инженерных знаний и первичных навыков проектирования, уяснение взаимосвязи отдельных этапов конструирования и воспитание инженерной грамотности выпускников инженерных факультетов сельскохозяйственных вузов.

Задача дисциплины - дать студентам необходимые знания, умения и навыки, в том числе:

- теоретические знания о месте и роли процессов проектирования и конструирования в жизненном цикле продукции;

- прикладные знания в области взаимосвязи технических и экономических решений, принимаемых на стадии создания продукции;
- навыки самостоятельного и творческого использования теоретических знаний в практической деятельности выпускника вуза.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Изучение курса должно основываться на нормативных документах и государственных стандартах, применяемых в машиностроении.

В результате изучения дисциплины студент:

Должен знать:

- принципы системного подхода к проектированию и конструированию изделий машиностроения как основы их надежной и экономичной эксплуатации;
- основные технико-экономические характеристики машин;
- общие представления о теории технических систем;
- основные принципы построения машин и механизмов;
- этапы и стадии проектно-конструкторского процесса;
- методы разработки конструкторской документации с помощью САПР;
- испытание опытных образцов продукции;
- постановка продукции на производство.

Должен уметь:

- анализировать проект, который подлежит реализации;
- вырабатывать наиболее эффективный путь его реализации;
- учитывать влияние технических факторов на экономичность проектных решений;
- пользоваться проектно-конструкторской документацией, как источником выражения технической мысли.

Должен владеть:

- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области создания технических систем.

Основы триботехники

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Специалист должен быть подготовлен к решению (в числе прочих) следующих профессиональных задач в соответствии с профилем подготовки и видами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;

организационно-управленческая деятельность:

обеспечение высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования;

научно-исследовательская деятельность:

участие в разработке новых машинных технологий и технических средств.

Предметом дисциплины «Основы триботехники» являются технологии определения трибологических свойств поверхностей деталей машин и аппаратов, ресурс узлов.

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов знаний и навыков по фундаментальным основам теории трения и изнашивания твёрдых тел, системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-

правовых форм; по обеспечению высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования.

Задачи дисциплины заключаются в овладении знаниями о механизмах и закономерностях трения, умении решать насущные производственные вопросы, связанные со снижением энергопотерь на трение, износа трибосопряжений, а также умение проектировать и рассчитывать узлы трения с учетом трибологических аспектов.

2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Основы триботехники» относится к вариативной части цикла базовых (общепрофессиональных) дисциплин учебного плана основной образовательной программы, обеспечивающей подготовку специалиста по направлению 660300 — Агроинженерия.

Курс базируется на дисциплинах общенаучного цикла (химия, физика, математика, теоретическая механика) и профессионального цикла (детали машин и основы конструирования, тракторы и автомобили). Дисциплина служит базой для изучения и освоения последующих курсов дисциплин (надежность и ремонт машин, основы проектирования в сельскохозяйственном машиностроении, технология ремонта машин).

3. Требования к уровню содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

— современные методы и приборы для измерения, исследования и контроля показателей качества сельскохозяйственной техники, сельскохозяйственных и перерабатывающих технологических процессов;

— теорию и практические методы метрологии;

— принципы сертификации и стандартизации продукции, техники и технологий;

— теорию и практику управления качеством продукции и услуг;

— цели и задачи проводимых исследований и разработок, отечественную и зарубежную информацию по этим исследованиям и разработкам;

— методы автоматизации исследовательских работ;

— рациональные приемы поиска научно-технической информации, патентного поиска;

— схемы контроля технологических процессов, автоматизации оборудования и аппаратуру для его оснащения, включая микропроцессоры и ПЭВМ;

— качественные признаки и параметры технического состояния машин;

— основные принципы системы технического диагностирования сельскохозяйственной техники, факторы, определяющие техническую готовность, ресурс и надежность машин, признаки нарушения работоспособности машин;

— современные методы и средства принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц;

уметь:

— устанавливать требования к точности деталей;

— определять предельное состояние составных частей машин и производить их регулировки, определять потребность в техническом обслуживании и ремонте;

— анализировать данные о качестве продукции и определять причины брака;

— пользоваться компьютерными программами для решения задач, связанных с определением триботехнических параметров;

владеть:

— навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов;

— навыками конструирования типовых деталей и их соединений;

— навыками оформления нормативной документации.

Начертательная геометрия. Инженерная графика

1 Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Начертательная геометрия Инженерная графика» состоит из двух структурно и методически согласованных разделов: «Начертательная геометрия» и «Инженерная графика».

Дисциплина «Начертательная геометрия. Инженерная графика» является фундаментальной дисциплиной в подготовке дипломированного специалиста широкого профиля. Это одна из основных дисциплин общеинженерного цикла.

Начертательная геометрия является теоретической основой построения технических чертежей, которые представляют собой полные графические модели конкретных инженерных изделий. Задача изучения начертательной геометрии сводится к развитию пространственного представления и воображения, конструктивно - геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений, изучению способов конструирования различных геометрических пространственных объектов (в основном поверхностей), способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умению решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями.

Инженерная графика призвана дать студентам умение и навыки для изложения технических идей с помощью чертежа, а также понимания по чертежу объектов машиностроения и принципа действия изображаемого технического изделия.

Основная цель курса - выработка знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.

Инженерная графика - первая ступень обучения студентов, на которой изучаются основные правила выполнения и оформления конструкторской документации. Полное овладение чертежом как средством выражения технической мысли и производственными документами, а также приобретение устойчивых навыков в черчении достигаются в результате усвоения всего комплекса технических дисциплин соответствующего профиля, подкрепленного практикой курсового и дипломного проектирования.

Изучение курса инженерной графики основывается на теоретических положениях курса начертательной геометрии, а также нормативных документах, государственных стандартах и ЕСКД.

2 Требования к уровню содержания дисциплины

Основная цель изучения «Начертательной геометрии» – развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических, архитектурных и других объектов, а также соответствующих технических процессов и зависимостей.

За последние годы круг задач, решаемых методами начертательной геометрии, значительно расширился. Ее методы нашли широкое применение в системах автоматизированного проектирования (САПР), конструирования (АСК) и технологии (АСТПП) изготовления сложных технических объектов.

Основная цель курса «Инженерная графика» – выработка знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.

Изучение курса инженерной графики должно основываться на теоретических положениях курса «Начертательная геометрия», нормативных документах и государственных стандартах.

Начертательная геометрия и инженерная графика обеспечивает студента минимумом фундаментальных инженерно-геометрических знаний, на базе которых будущий дипломированный специалист сможет успешно изучать сопромат, теорию машин и механизмов,

детали машин и другие конструкторско-технологические и специальные дисциплины, а также овладевать новыми знаниями в области компьютерной графики, геометрического моделирования и др.

По завершению изучения дисциплины студент должен знать:

методы построения обратимых чертежей пространственных объектов и зависимостей; изображения на чертеже прямых, плоскостей, кривых линий и поверхностей; способы преобразования чертежа;

способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач;

методы построения разверток многогранников и различных поверхностей с нанесением элементов конструкции на развертке и свертке;

построение теней геометрических фигур: собственных и падающих, построение перспективы для;

методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц;

построение и чтение сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения.

По завершению изучения дисциплины студент должен иметь опыт:

снятия эскизов и выполнения чертежей технических деталей и элементов конструкции узлов изделий своей будущей специальности.

в компьютерном выполнении чертежей и текстовых конструкторских документов.

По завершению изучения дисциплины студент должен иметь

представление:

о принципе работы конструкции, показанной на чертеже;

об основных технологических процессах изготовления деталей;

о международных стандартах.

Теория механизмов и машин

1 Цели и задачи дисциплины

1.1 Предмет дисциплины - теоретические основы моделирования, расчета, и анализатиповых механизмов, применяемых в изделиях машиностроения общетехнического назначения.

Цель изучения дисциплины - активно закрепить, обобщить, углубить и расширить знания, полученные при изучении базовых дисциплин, приобрести новые знания и сформировать умения и навыки по основам проектирования и анализа машин, необходимые для изучения специальных инженерных дисциплин и для последующей инженерной деятельности.

Задачи дисциплины заключаются в изучении общих принципов расчета и приобретении навыков по применению методов оценки функциональных возможностей типовых механизмов и машин, критериев качества передачи движения, постановку задачи с обязательными и желательными условиями синтеза структурной и кинематической схемы механизма, построение целевой функции при оптимизационном синтезе, получение математических моделей для задач проектирования механизмов и машин.

1.2 Учебная дисциплина “Теория механизмов и машин” является составной частью цикла дисциплин учебного плана, обеспечивающих подготовку специалистов инженерно-технических специальностей по основам проектирования машин.

Курс базируется на общенаучных и общетехнических дисциплинах. Наиболее широко используются: математика, физика, теоретическая механика, инженерная и машинная графика, вычислительная техника и информационные технологии, сопротивление материалов, технология конструкционных материалов, материаловедение.

В программе наряду с традиционными задачами дисциплины нашли отражение новые проблемы, продиктованные запросами современной техники.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

2.1 Студент должен знать:

основные виды механизмов, классификацию и их функциональные возможности и области применения;

методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов, алгоритмы анализа особенности установившихся и переходных режимов движения;

постановку задачи с учетом обязательных и желательных условий синтеза, построение алгоритмов и программ синтеза механизмов разных видов с использованием ЭВМ;

особенности регулирования хода машин, особенности колебаний в машинах и методы виброзащиты и виброизоляции машин и механизмов.

2.2 Студент по окончании изучения дисциплины должен уметь:

решать задачи анализа структурных и кинематических схем основных видов механизмов с определением кинематических и динамических параметров характеристик движения;

проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов и областей их возможного использования в технике;

выбирать критерии качества передачи движения механизмами разных видов;

формулировать задачи синтеза с учетом обязательных и желательных условий, разрабатывать алгоритмы и математические модели для частных задач синтеза механизмов, используемых в конкретных машинах;

пользоваться системами автоматизированного расчета параметров и проектирования механизмов на ЭВМ.

2.3 Студент по окончании изучения дисциплины должен приобрести навыки:

самостоятельно работать с учебной и справочной литературой;

самостоятельно проводить расчеты основных параметров механизмов по заданным условиям с использованием графических, аналитических и численных методов вычислений;

оформления графической и текстовой конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСПД;

использования при выполнении расчетов прикладных программ вычислений на ЭВМ;

самостоятельно разрабатывать алгоритмы вычислений на ЭВМ для локальных задач анализа и синтеза механизмов;

самостоятельного проведения экспериментов на лабораторных установках, планирования и обработки результатов экспериментов, в том числе и с использованием ЭВМ.

2.4 При проектировании машин и механизмов определяют такие параметры, которые не только удовлетворяют заданным геометрическим и кинематическим условиям, но являются и оптимальными с учетом дополнительных условий и ограничений. В связи с этим излагается общая постановка задачи, методы нахождения оптимальных решений на основе применения современной вычислительной техники. Конкретные методики оптимального проектирования при разной постановке задач намечается излагать при изучении разделов по проектированию функциональных механизмов, роботов и манипуляторов, и в ряде других разделов. Практические навыки в овладении этими методами студенты получают при выполнении курсовой работы.

2.5 Непрерывный рост нагруженности и быстроходности машин, повышенный уровень требований к точности выполнения требуемых движений ставят перед конструктором и технологом задачу учета динамических свойств механизмов и машин. В связи с этим в курсе студенты знакомятся с методикой формирования динамических моделей, с использованием построенных динамических моделей для регулирования хода механизма, с анализом колебательных процессов, с методами снижения виброактивности машин и механизмов за счет

выбора на стадии проектирования надлежащих динамических параметров, а также применения и расчета виброгасителей, амортизаторов, демпферов и других устройств.

2.6 Предусматривается применение ЭВМ студентами при курсовом проектировании и частичное применение в лабораторных занятиях. Предусматривается изложение материала в форме, удобной как для ручного счета, так и для расчета на ЭВМ. Следует ссылаться на уточненные расчеты, реализуемые на ЭВМ.

Сопротивление материалов

I. Цели и задачи дисциплины

"Сопротивление материалов" – одна из основных дисциплин в общетехнической подготовке студентов инженерных специальностей, которая базируется на математических, естественнонаучных, общепрофессиональных дисциплинах, например, на таких дисциплинах как высшая математика, общая физика, инженерная графика, материаловедение и технология конструкционных материалов, теоретическая механика.

Цели дисциплины - научить будущих инженеров методам расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов машин и конструкций, обеспечивающим ее надежность и экономичность, и заложить основу общетехнической подготовки студента, необходимую для последующего изучения специальных инженерных дисциплин таких как, детали машин и основы конструирования, подъемно-транспортные машины, тракторы и автомобили, надежность и ремонт машин и др., а также дать знания и навыки расчетной практики, необходимые при разработке, эксплуатации и ремонте машин.

Задачей изучения дисциплины является формирование представлений об общих методах прочностных расчетов на примере механических систем (деталей механизмов, машин и конструкций), получение сведений о моделях механики твердого деформируемого тела и границах их применения, приобретение первичных навыков практического проектирования и обеспечения надежности объекта проектирования.

II. Требования к уровню содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

иметь представление о

расчете статически неопределимых конструкций;

методах экспериментального определения напряжений и деформаций в деталях;

использовании справочной литературы и стандартов;

оформлении расчетной документации в соответствии с требованиями ЕСКД;

применении ЭВМ при проведении проектных и проверочных расчетов;

2) знать

механические свойства и характеристики материалов, методики их определения;

основы теории расчета геометрических характеристик плоских поперечных сечений;

основы теории напряженного и деформированного состояний, гипотезы предельных напряженных и деформированных состояний;

расчетные формулы напряжений и деформаций для различных случаев нагружения стержня (условия прочности, жесткости и устойчивости);

обоснованный выбор допускаемых напряжений и коэффициента запаса прочности;

3) уметь

определять внутренние силовые факторы при различных случаях нагружения стержней и строить их эпюры;

производить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов машин и сооружений;

выбирать материал деталей в зависимости от характера нагружения и условий эксплуатации машин и сооружений;

пользоваться терминологией дисциплины.

Детали машин и основы конструирования

1 Цели и задачи дисциплины

Предмет дисциплины - теоретические основы расчета, конструирования и надежной эксплуатации изделий машиностроения общетехнического назначения.

Курс базируется на общенаучных и общетехнических дисциплинах: математике, физике, теоретической механике, инженерной графике, материаловедении, технологии материалов, сопротивлении материалов, теории механизмов и машин, метрологии. Изучение дисциплины завершает общетехническую и общеинженерную подготовку.

Цель дисциплины - активно закрепить, обобщить, углубить и расширить знания, полученные при изучении базовых дисциплин, приобрести новые знания и сформировать умения и навыки, необходимые для изучения специальных инженерных дисциплин и для последующей инженерной деятельности.

Задачи дисциплины заключаются в изучении общих принципов расчета и приобретении навыков конструирования, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий машиностроения.

2 Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Студент, изучивший курс "Детали машин и основы конструирования", должен знать:

- основные требования работоспособности деталей машин и виды отказов деталей;
- типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения;
- принципы расчета и конструирования деталей и узлов машин.

Студент по окончании изучения курса должен уметь:

- конструировать узлы машин общего назначения в соответствии с техническим заданием;
- подбирать справочную литературу, стандарты, а также прототипы конструкций при проектировании;
- учитывать при конструировании требования прочности, надежности, технологичности, экономичности, стандартизации и унификации, охраны труда, промышленной эстетики;
- выбирать наиболее подходящие материалы для деталей машин и рационально их использовать;
- выполнять расчеты типовых деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой и стандартами;
- оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в полном соответствии с требованиями ЕСКД.

Гидравлика

Цель и задачи дисциплины

Гидравлика (механика жидкости и газа) - наука, входящая в цикл механических дисциплин, изучающая законы равновесия и движения жидких и газообразных тел и применение этих законов для решения технических задач.

На протяжении всей истории человечество постоянно обращалось к изучению свойств воды с целью использования в своих нуждах. В первую очередь – это использование ее для орошения сельскохозяйственных угодий, водоснабжения и других бытовых целей, а затем – использование воды как технического средства для водного транспорта, выработки и передачи энергии на расстояния.

Особое значение имеют вопросы инженерного использования и охраны водных ресурсов. Значимость этих вопросов для инженеров сельскохозяйственного производства становится особо понятной, если учесть, что две трети всего объема воды, потребляемой народным хозяйством страны, приходится на сельское хозяйство.

Целью преподавания дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков в области гидравлики и гидравлических машин и овладение методами решения задач гидромеханизации сельскохозяйственных процессов.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

основные законы гидравлики;

основы теории гидравлических машин, их конструкции, принципы работы и методы рациональной эксплуатации;

основные принципы построения, элементы конструкции и методы эксплуатации систем гидропривода, сельскохозяйственного водоснабжения, гидромелиоративных и других систем.

Студент должен владеть методами расчета жидких потоков.

Студент должен уметь проводить гидромеханические эксперименты в лабораторных условиях.

Теплотехника

Цель и задачи дисциплины и ее место в учебном процессе

Теплотехника – общетехническая дисциплина, изучающая методы получения и использования теплоты, а также устройство и принцип действия тепловых машин и аппаратов.

Одно из основных направлений развития материального производства агропромышленного комплекса – надежное обеспечение его энергетическими ресурсами. Главный путь решения этой проблемы заключается в широком использовании ресурсоэнергосберегающих технологий, отвечающих требованиям максимальной эффективности производства. Важную роль в решении этой задачи играет повышение качества подготовки дипломированных специалистов для народного хозяйства. В связи с возрастающим применением топлива – энергетических ресурсов (ТЭР) и повышением их стоимости в промышленности, агропромышленном комплексе, на транспорте, в коммунальном хозяйстве актуальными стали проблемы повышения эффективности использования ТЭР и загрязнения окружающей среды продуктами сгорания топлива.

Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является овладение теоретическими знаниями и практическими навыками по рациональному использованию теплоты, эффективному применению оборудования, использованию вторичных энергоресурсов, защите окружающей среды.

Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

-понимать процессы преобразования энергии, уметь оценивать степень термодинамического совершенства тепловых и холодильных установок;

– владеть основной терминологией в области термодинамики, теплопередачи, промышленной теплотехники и холодильной техники;

– знать принципы действия тепловых машин, теплогенераторов и холодильных машин;

– уметь выполнять инженерные расчеты процессов теплообмена;

знать основные характеристики котельно-печного топлива;

– уметь пользоваться термодинамическими диаграммами водяного пара, хладагентов, влажного воздуха;

– знать основные принципы энергосбережения и рационального использования вторичных энергоресурсов.

Материаловедение. Технология конструкционных материалов

1 Цели и задачи дисциплины

Учебная дисциплина "Материаловедение. Технология конструкционных материалов" посвящена изучению методов получения металлических и неметаллических материалов, применяемых в технике, объективных закономерностей зависимости их свойств от химического состава, структуры, способов обработки и условий эксплуатации, а также методов формирования из указанных материалов заготовок, деталей и изделий.

Цель дисциплины – подготовить будущему инженера в области знаний конструкционных материалов, их термической обработке, горячей обработке металлов, обработке конструкционных материалов резанием.

Задачи дисциплины – обеспечить базу для освоения студентами курсов: детали машин, сопротивление материалов, надежность и долговечность машин, ремонт машин, тракторы и автомобили, сельскохозяйственные машины.

2 Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Студент, изучивший курс " Материаловедение. Технология конструкционных материалов ", должен знать:

-основные связи между составом, структурой и свойствами металлов и сплавов, а также закономерность изменения этих свойств под действием термического, химического или механического воздействия;

-основные технологические процессы переработки металлов и сплавов в готовые изделия и заготовки путем литья, сварки и обработки давлением;

-закономерности резания конструкционных материалов и металлорежущие инструменты, основы проектирования технологических процессов механической обработки деталей.

Студент по окончании изучения курса должен уметь:

-выбирать необходимый конструкционный материал для изготовления деталей машин, назначать виды обработки для получения требуемых эксплуатационных свойств изделий;

-выбирать рациональный способ механической обработки простых деталей и металлорежущие инструменты.

Электротехника и электроника

I. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения электротехнических дисциплин является теоретическая и практическая подготовка бакалавров и инженеров неэлектротехнических специальностей в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно с инженерами-электриками технические задания на разработку электрических частей автоматизированных установок для управления производственными процессами.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

формирование у студентов минимально необходимых знаний основных электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей;

принципов действия, свойств, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических, электронных устройств и электроизмерительных приборов;

основ электробезопасности; умения экспериментальным способом и на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств; использовать современные вычислительные средства для анализа состояния и управления электротехническими элементами, устройствами и системами.

II. Требования к уровню содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент, освоивший программу должен знать:

основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей,

методы измерения электрических и магнитных величин, принципы работы основных электрических машин и аппаратов их рабочие и пусковые характеристики.
параметры современных полупроводниковых устройств: усилителей, генераторов, вторичных источников питания, цифровых преобразователей.

уметь:

читать электрические и электронные схемы, грамотно применять в своей работе электротехнические и электронные устройства и приборы, первичные преобразователи и исполнительные механизмы.

определять простейшие неисправности, составлять спецификации.

понимать:

специфику работы современных микропроцессорных управляющих систем.

Метрология, стандартизация и сертификация

1 Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - дать будущим инженерам знания и практические навыки в области метрологического обеспечения использования сельскохозяйственных машин и электрооборудования, оценки уровня качества сельскохозяйственной техники и продукции.

Задачи дисциплины заключаются в изучении общих принципов расчета и приобретении навыков нормирования точностных параметров элементов деталей машин, оценки параметров качества продукции обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий машиностроения.

2 Требования к уровню освоения содержания дисциплины

2.1 Студент должен знать:

- основные термины, понятия и определения в области метрологии, стандартизации и сертификации продукции;
- основы теории взаимозаменяемости;
- основы теории и устройства электроизмерительных приборов;
- общие вопросы систем общетехнических стандартов (ГСС, ГСИ, ЕСКД, ЕСТПП, КСИ);
- методики выполнения точностных расчетов и метрологического обеспечения при производстве, эксплуатации и ремонте сельскохозяйственных машин;
- основы теории квалиметрии и сертификации продукции.

2.2 Студент должен уметь:

- практически нормировать точность параметров изделий;
- обозначать нормы точности на сборочных и рабочих чертежах;
- выбирать и применять средства измерений, оценивать результаты измерений;
- применять количественные методы оценки качества продукции на этапах проектирования, производства, эксплуатации и ремонта машин.

2.3 Студент должен приобрести навыки:

- самостоятельной работы с учебной и справочной литературой;
- оформления графической и текстовой конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСПД;
- использования при выполнении расчетов прикладных программ вычислений на ЭВМ;

2.4 Предусматривается применение ЭВМ студентами при курсовом проектировании и частичное применение в лабораторных занятиях. Предусматривается изложение материала в форме, удобной как для ручного счета, так и для расчета на ЭВМ.

Безопасность жизнедеятельности

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов совокупных знаний для организации безопасного производства и умения действовать в чрезвычайных ситуациях.

Задачи дисциплины: анализ причин и статистики несчастных случаев, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов на производстве, чрезвычайных ситуаций, основных путей их предупреждения и уменьшения последствий от них; изучение обязанностей, прав и ответственности по этим вопросам государства, работодателей и работников; изучение требований производственной санитарии, техники безопасности, пожарной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях, установленных нормативными актами, предъявляемыми к рабочим местам, помещениям, машинам, оборудованию, инструментам, исходным материалам, готовой продукции, к технологическим процессам, территориям, окружающей среде; овладение основными приемами оказания доврачебной помощи пострадавшим и самопомощи при несчастных случаях.

2 Знания и умения, приобретенные при изучении дисциплины

В результате изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» студент должен знать основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.

После освоения дисциплины студент должен уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен владеть: законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

3 Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина базируется на знаниях следующих курсов: биология с основами экологии, детали машин и основы конструирования, материаловедение и технология конструкционных материалов, технология машиностроения, тракторы и автомобили, сельскохозяйственные машины, эксплуатация МТП, электропривод, электроснабжение и др.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» необходима для изучения организации и управления производством, разработки вопросов дипломного проектирования и последующей профессиональной деятельности

Автоматика

1 Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование знаний и практических навыков по анализу, синтезу и использованию современных систем автоматического управления.

Задачи дисциплины определяются квалификационными требованиями к уровню профессиональной подготовке инженеров по эксплуатации сельскохозяйственного производства.

В задачи курса входит:

изучение основных понятий и определений автоматике, общих свойств автоматических систем;

изучение технических средств автоматике;

изучение методов анализа и синтеза автоматических систем;

ознакомление с принципами построения и функционирования автоматизированных систем управления, робототехнических и гибких перестраиваемых систем;

изучение принципов и основных технологических решений, используемых для автоматизации мобильных и стационарных сельскохозяйственных установок;
ознакомление с количественными характеристиками надежности и методами расчета надёжности автоматических систем сельскохозяйственного назначения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины студент должен понимать значение автоматизации в деле повышения сельскохозяйственного производства; иметь представление о принципах построения систем автоматики, осуществляющих управление технологическими процессами в с.-х. производстве на основе современных технических средств электроники и микропроцессорной техники.

Должен знать

основы автоматизации сельскохозяйственного производства: устройство, принцип действия, основные характеристики и методы анализа и синтеза автоматических систем, правила эксплуатации автоматизированных установок и машин;

состояние и перспективы развития автоматизации сельскохозяйственного производства,

понятия, определения, терминологию и схемы автоматики;

основные технические средства автоматики;

основные принципы построения систем автоматического управления;

аналитические методы описания свойств элементов и систем автоматического управления,

характеристики технологических процессов как объектов управления,

научные и технологические основы автоматизации сельскохозяйственных производственных процессов;

основные принципы и технические решения автоматизации технологических процессов в полеводстве, животноводстве и птицеводстве, в защищенном грунте и установках теплоснабжения;

Студент должен уметь:

ориентироваться в принципе действия и схемах автоматизации сельскохозяйственного производства; организовать их наладку и эксплуатацию.

оценить надежность и технико-экономическую эффективность автоматизированных установок.

Строительное черчение и машинная графика

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Строительное черчение и машинная графика» является усвоение студентами знаний и умений, необходимых для выполнения и чтения строительных чертежей. В приобретении необходимых знаний значительную роль играет графическая грамотность инженеров. Дисциплина «Строительное черчение и машинная графика» призвана дать студентам знания, умения и навыки необходимые при изучении общеинженерных дисциплин, а также в практической инженерной деятельности. Изучение курса «Строительное черчение и машинная графика» основывается на теоретических положениях курса начертательной геометрии и инженерной графики, знание ПК, а также нормативных документах, государственных стандартов «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД) и «Система проектной документации для строительства» (СПДС).

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Программой предусматривается изучение правил оформления чертежей, составления архитектурно-строительных чертежей и схем, а также получение сведений о системе автоматизированного проектирования (САПР), об использовании систем графического отображения в архитектурно-строительном проектировании, о машинном выполнении чертежей. Для закрепления знаний и приобретения необходимых навыков выполнения чертежей программой предусматриваются лабораторные работы.

Студент должен знать:

- требования государственных стандартов ЕСКД и СПДС к оформлению и составлению строительных чертежей;
- технологию выполнения чертежей с использованием САПР.

Студент должен уметь:

- пользоваться нормативной документацией при решении задач по составлению строительных чертежей;
- выполнять строительные чертежи в ручной и машинной графике.

Студент должен иметь представление:

- о государственных стандартах ЕСКД и СПДС, условности изображения на чертежах;
- о международных стандартах по оформлению строительных чертежей.

Конструирование машин на ЭВМ

1.1 Цель изучения дисциплины - обеспечить подготовку студентов по основам автоматизированного проектирования типовых деталей машин, включающим знания методов построения моделей типовых деталей механизмов и машин, критериев качества конструкции, построение целевой функции при оптимизационном синтезе, критериев принятия решения при решении задач проектирования.

1.2 Студент должен знать и уметь:

Использовать основные группы типовых деталей машин, их классификацию, функциональные возможности и области применения;

Использовать основные методы расчета;

Выполнять постановку задачи с учетом обязательных и желательных условий синтеза, построение алгоритмов расчета разных видов деталей машин с использованием ЭВМ;

Использовать пакет компьютерных программ "Система АРМ WinMachine".

Учебная дисциплина "Конструирование деталей машин на ЭВМ" является составной частью цикла общепрофессиональных дисциплин учебного плана, обеспечивающих подготовку специалистов инженерно-технических специальностей по основам проектирования машин.

Курс базируется на общенаучных и общетехнических дисциплинах. Наиболее широко используются: математика, физика, теоретическая механика, инженерная и машинная графика, вычислительная техника и информационные технологии, сопротивление материалов, технология конструкционных материалов, материаловедение.

2.1 Студент по окончании изучения дисциплины должен уметь:

проводить оценку функциональных возможностей типовых деталей машин и областей их возможного использования в технике;

формулировать задачи синтеза с учетом обязательных и желательных условий, разрабатывать алгоритмы и математические модели для частных задач проектирования деталей, используемых в конкретных машинах;

пользоваться системой автоматизированного расчета параметров и проектирования машин на ЭВМ "АРМ WinMachine".

2.2 Студент по окончании изучения дисциплины должен приобрести навыки:

самостоятельно работать с учебной, справочной литературой, электронными справочными системами;

самостоятельно проводить расчеты основных параметров механизмов по заданным условиям с использованием пакета "АРМ WinMachine";

оформления графической и текстовой конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСПД;

самостоятельно разрабатывать алгоритмы вычислений на ЭВМ для локальных задач анализа и синтеза механизмов.

Патентоведение

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование представлений, знаний, умений в области патентоведения.

Задачами дисциплины является изучение:

основ проведения патентно-информационного поиска; анализа отобранных аналогов; соответствия тематики критерию патентоспособности; процедуры оформления заявки на предполагаемое изобретение; правильности написания библиографических ссылок.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

методические основы патентоведения, правила проведения патентно-информационного поиска по тематике отрасли, требования к количеству и качеству аналогов, правила оценки соответствия тематики исследований критерию патентоспособности, Международную патентную классификацию;

уметь:

проводить поиск на сайте Роспатента, в том числе в зарубежных базах данных, пользоваться библиографическим аппаратом, применять основные методы исследований и проводить аналитическую обработку результатов исследований и проведенного патентно-информационного поиска, оценивать патентоспособность разработки, определять ее соответствие критерию изобретения, систематизировать полученную информацию по степени релевантности тематике исследования.

владеть:

специальной патентной терминологией; современными методами проведения патентно-информационного поиска; навыками самостоятельного овладения новыми знаниями, используя современные образовательные технологии; навыками формирования запроса на проведение поиска на сайте Роспатента и в Интернет и участия в научных дискуссиях.

Технология растениеводства

Цель и задачи дисциплины

Технология в растениеводстве – это производственный процесс и совокупность знаний об эффективных средствах и экологически безопасных способах его проведения.

Наращивание производства сельскохозяйственной продукции в современных условиях требует коренной перестройки всех ее сторон: техники, технологии хозяйственного механизма, самих работников, уровня их квалификации и хозяйственной психологии.

Цель изучения дисциплины «Технология растениеводства» привить студентам инженерного факультета основы теоретических и практических знаний в области растениеводства, позволяющих им самостоятельно решать многие вопросы, возникающие при возделывании сельскохозяйственных культур, использование высокоэнергонасыщенных тракторов и агрегатов в севооборотах с короткой ротацией культур, как в крупных общественных предприятиях, так и небольших фермерских хозяйствах, подготовки на этой основе высококвалифицированных специалистов агропромышленного комплекса.

В задачу дисциплины входят:

- изучение основных типов почвы как основного средства сельскохозяйственного производства, приемов повышения ее плодородия;
- изучение способов и технологий рационального применения органических и минеральных удобрений в ландшафтных системах земледелия;
- изучение закономерностей формирования урожая полевых сельскохозяйственных культур;
- изучение морфо-биологических особенностей культурных растений, их видового состава, характеристики районированных сортов и гибридов возделываемых культур;

- определение посевных качеств семян и на этой основе рассчитать нормы посевного материала для культур сплошного и широкорядного посевов;
- изучение использования комбинированных агрегатов для выполнения основной и предпосевной обработки почвы, а также систем агрегатов для посева, ухода и уборки сельскохозяйственных культур;
- выявление собственных резервов и средств для увеличения производства высококачественной, экологически чистой сельскохозяйственной продукции и проведения экономической оценки хозяйственной деятельности предприятия.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

После изучения дисциплины студенты должны знать:

- основы современных достижений науки и практики передового опыта в области технологии растениеводства;
- современные технологии, организацию производственных процессов при возделывании полевых культур;
- особенности производства биологически полноценной экологически безопасной сельскохозяйственной продукции;
- научно анализировать социально-значимые проблемы деятельности, возникающие в агропромышленном комплексе;
- уметь разрабатывать малозатратные технологии производства продукции растениеводства;
- до минимума сокращать потери сельскохозяйственной продукции при уборке, хранении и ее переработке;
- уметь профессионально применять в своей практической деятельности, полученные во время учебы знания в области технологии возделывания сельскохозяйственных культур;
- владеть современными научными методами познания природы на уровне необходимом для решения экологических проблем в сфере АПК.

Механизация и технология животноводства

Цель и задачи дисциплины

Цель – формирование у студентов знаний о современных технологиях производства продукции животноводства и комплексной механизации основных производственных процессов в животноводстве.

Задачи – изучение студентами достижений науки и техники в области технологии и механизации животноводства, освоение прогрессивных технологий и технических средств, приобретение практических навыков эффективного использования техники и генетического потенциала животных, изучение проектирования и расчета аппаратов, машин и оборудования для ферм и комплексов.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- состояние и направление развития научно-технического прогресса в области животноводства;
- технологии производства, обработки и частичной переработки продукции животноводства;
- основы кормления и содержания животных;
- высокоэффективные технологии производства и приготовления грубых и сочных кормов и факторы, влияющие на их качество;
- современные машины и оборудование для комплексной механизации технологических процессов в животноводстве;
- особенности механизации производственных процессов в фермерских хозяйствах;
- устройство, рабочий процесс, основы эксплуатации средств механизации в животноводстве;
- основы проектирования животноводческих ферм и средств механизации производственных процессов.

Студент должен уметь:

применять прогрессивные технологии производства продукции животноводства;
использовать прогрессивные способы и приемы механизации производственных процессов в животноводстве;
проектировать производственно- технологические линии и подбирать комплекты машин и оборудования;
решать задачи, связанные с технологическим расчетом и выбором машин и оборудования для производства продукции животноводства;
рационально использовать материальные и энергосберегающие технологические средства;
правильно эксплуатировать современную животноводческую технику и технические средства управления производством.

Электропривод и электрооборудование

Цель – освоение устройства и работы электрооборудования сельскохозяйственных машин и установок, а также систем автоматического управления ими.

Задачи – изучение студентами основ электропривода, электротехнологии, электрооборудования сельскохозяйственной техники и ремонтного производства, способов автоматизации сельскохозяйственных технологических и рабочих процессов машин.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- технологические основы электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;
- устройство, принцип действия, основные характеристики и методы выбора электрооборудования и средств автоматизации;
- правила эксплуатации электрифицированных установок.

Студент должен уметь:

- ориентироваться в электрических схемах и схемах автоматизации установок сельскохозяйственного производства.

Студент должен обладать навыками:

- выбора электрооборудования и средств автоматизации и организации их наладки и эксплуатации.

Тракторы и автомобили

1. Цель и задачи дисциплины

Цель - дать будущим инженерам знания по конструкции, основам теории, расчету и испытаниям тракторов и автомобилей, необходимые для эффективной эксплуатации этих машин в агропромышленном производстве.

Задачи - изучение конструкции и регулировочных параметров основных моделей тракторов и автомобилей, а также теории, режимов работы и технологических основ мобильных энергетических средств.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- основы теории трактора и автомобиля, определяющие их эксплуатационно-технологические свойства;
- конструкцию и регулировочные параметры основных моделей тракторов, автомобилей и их двигателей;
- методику и оборудование для испытаний тракторов, автомобилей, двигателей и их систем;
- основные направления и тенденции совершенствования тракторов и автомобилей;
- требования к эксплуатационным свойствам тракторов и автомобилей.

Студент должен уметь:

выбирать тип трактора с техническими и конструктивными параметрами, соответствующими технологическим требованиям и условиям его работы в данном хозяйстве;
эффективно использовать тракторы и автомобили в конкретных условиях с.-х. производства;
проводить испытания двигателей, тракторов, автомобилей, оценивать эксплуатационные показатели, проводить их анализ;
выполнять регулирование механизмов и систем тракторов и автомобилей для обеспечения работы с наибольшей производительностью и экономичностью;
выполнять основные расчеты с использованием ЭВМ и анализировать работу отдельных механизмов и систем тракторов и автомобилей;
применять полученные знания для самостоятельного освоения новых конструкций тракторов и автомобилей.

Студент должен обладать навыками:

управления основными энергетическими средствами;
выполнения приемов эксплуатационного технического обслуживания;
самостоятельного анализа и оценки режимов работы мобильного энергетического средства.

Топливо и смазочные материалы

1 Цели и задачи дисциплины

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

2 Требования к уровню содержания дисциплины

2.1 В результате изучения дисциплины студент должен знать:

требования, предъявляемые к топливу, смазочным материалам и специальным жидкостям: свойства, ассортимент, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения;
правила сбора отработанных масел для регенерации;
методику и оборудование для определения основных свойств топлива и смазочных материалов;
технику безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с моторными топливами, смазочными материалами и специальными жидкостями;
мероприятия по предотвращению загрязнения природной среды при использовании топлив, смазочных материалов и технических жидкостей.

2.2 В результате изучения дисциплины студент должен уметь:

технически грамотно подбирать сорта и марки моторного топлива и смазочных материалов при эксплуатации техники;
проводить контроль качества моторных топлив и смазочных материалов;
организовать выполнение мероприятий по сбору отработанных масел для регенерации.

2.3 Студент должен обладать навыками в определении основных показателей качества топлива, масел, смазочных материалов и специальных жидкостей с помощью приборов.

2.4 Место дисциплины в учебном процессе:

для очной формы обучения дисциплина читается на втором курсе (в четвертом семестре);
для заочной формы обучения – на 4 курсе;
для студентов, получающих второе высшее образование с сокращенными сроками обучения – согласно индивидуального плана работы, утвержденного деканом факультета (проректором по учебной работе);

изучаемый материал является теоретической базой для подготовки рабочей профессии «Лаборант нефтебаз и АЗС».

Сельскохозяйственные машины

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель – дать будущим специалистам знания по устройству, конструкции, теории технологических и рабочих процессов, обоснованию и настройке с.-х. машин на конкретные условия работы.

Задачи – изучение студентами основ теории и расчета рабочих и технологических процессов средств комплексной механизации производства продукции растениеводства; конструкции почвообрабатывающих, мелиоративных и уборочных машин и орудий; методов обоснования оптимальных регулировочных параметров узлов и механизмов машин; практических приемов расчета оптимальных параметров и их достижение в реальных полевых условиях.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- руководящие и нормативные документы по использованию машинных технологий, в т.ч. федеральную систему технологий и машин для растениеводства;
- передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации в растениеводстве;
- основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области с.-х. техники;
- принципы работы, назначение, устройство, технологические и рабочие процессы, регулировки с.-х. и мелиоративных машин, их достоинства и недостатки;
- методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы с.-х. машин, агрегатов и комплексов;
- методы испытаний машин для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;
- особенности механизации процессов растениеводства в условиях рыночной экономики.

Студент должен уметь:

- обнаруживать и устранять неисправности в работе машин и орудий;
- самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых с.-х. машин и технологических комплексов;
- выполнять технологические операции возделывания с.-х. культур.

Студент должен владеть навыками:

- настройки (регулирования) машин на заданные режимы работы, работы на них;
- оценки и прогнозирования воздействия с.-х. техники и технологии на окружающую среду;
- расчета и конструирования отдельных рабочих органов и узлов с.-х. машин.

Эксплуатация машинно-тракторного парка

1. Цель и задачи дисциплины

Цель - дать студенту комплекс знаний по высокоэффективному использованию и технической эксплуатации машин и оборудования в сельском хозяйстве в соответствии с современными требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

Задачи - выбор ресурсосберегающих технологий возделывания с.-х. культур; обоснование оптимального состава и режимов работы основных типов машинно-тракторных агрегатов (МТА); обоснование оптимального состава технологических адаптеров (комплексов машин и агрегатов); обоснование оптимального состава машинно-тракторного парка (МТП) с.-х. предприятия; обоснование ресурсосберегающих технологий технического обслуживания (ТО) МТП.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

природно-производственные факторы, влияющие на эффективность использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве;

методы эффективного использования с.-х. техники в рыночных условиях;

принципы разработки высоких интенсивных и нормальных технологий возделывания с.-х. культур, адаптированных к зональным условиям и экономическим возможностям предприятия;

принципы формирования зональных систем и типоразмерных рядов машин в сельском хозяйстве;

методы обоснования агротехнических требований к качеству выполнения полевых с.-х. работ;

современные требования и методы охраны окружающей среды при использовании с.-х. техники;

общие закономерности функционирования сложной системы: двигатель-трактор-рабочая машина-оператор-обрабатываемая среда;

методы выбора энергосберегающих режимов работы двигателя, трактора или другой мобильной энергомашины, а также рабочей машины;

методы выбора ресурсосберегающих способов движения МТА;

критерии эффективности работы МТА и методы определения оптимальных параметров и режимов его работы в зависимости от условий использования;

операционные технологии выполнения полевых механизированных работ;

методы оптимального использования технологических комплексов машин и агрегатов при выполнении сложных производственных процессов;

методы энергетического анализа использования МТА и технологий возделывания с.-х. культур;

особенности использования МТА на мелиорированных землях и при почвозащитной системе земледелия;

методы обоснования оптимального состава МТП, определения и анализа показателей его использования;

- основы организации эффективного использования транспортных средств, в сельском хозяйстве;

содержание, технология проведения работ, материалы и техническая база системы технического обслуживания (ТО) МТП в сельском хозяйстве;

методы планирования и организации ТО, диагностирования машин при различных формах хозяйствования;

технология, материалы и оборудование для проведения работ по хранению с.-х. техники;

методы расчета потребного количества нефтепродуктов, выбор и правила эксплуатации оборудования нефтехозяйства предприятия;

основные принципы организации инженерно-технической службы по использованию МТП;

порядок учета и технического осмотра МТП органами гостехнадзора.

Студент должен уметь:

правильно комплектовать МТА для выполнения различных видов полевых работ;

настраивать рабочие органы машин на требуемый режим работы в заданных условиях;

оценивать качество выполнения полевых работ;

составлять сезонный и годовой календарные планы механизированных работ и использования МТП;

составлять перспективный план обновления состава МТП и средств, для поддержания его работоспособности;

составлять годовой календарный и оперативный графики проведения ТО и диагностирования машин.

Студент должен обладать навыками:

управления основными типами МТА и выполнения основных видов полевых работ;
применения персональных компьютеров для эксплуатационных расчетов;
диагностирования и регулирования основных узлов и систем тракторов и с.-х. машин;
- проведения основных работ по техническому обслуживанию тракторов и с.-х. машин.

Надежность и ремонт машин

1 Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - изучение теоретических основ надежности и ремонта машин, современных технологических процессов восстановления деталей, рациональных методов ремонта машин и оборудования, освоение методов поддержания и восстановления работоспособности и ресурса с.-х. техники и оборудования.

2 Требования к уровню содержания дисциплины

2.1 В результате изучения дисциплины студент должен знать:

руководящие и нормативные документы по организации и технологии диагностирования, технического обслуживания, ремонта и хранения машинно-тракторного парка, автомобильного транспорта, оборудования животноводческих ферм и перерабатывающих предприятий;
передовой отечественный и зарубежный опыт диагностирования, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования;

теоретические основы надежности и ремонта машин;

причины нарушения работоспособности машин, физические основы надежности машин;

основные понятия и определения теории надежности и ремонта машин;

оценочные показатели надежности с.-х. техники;

методы испытаний отдельных элементов (деталей), сборочных единиц и полнокомплектных машин и оборудования для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;

производственные процессы ремонта с.-х. техники, ремонтно-техно-логического оборудования, оборудования и машин животноводческих комплексов, перерабатывающих предприятий и фермерских хозяйств;- современные технологические процессы восстановления деталей и соединений машин, ремонта сборочных единиц и агрегатов;

методики обоснования рациональных способов восстановления деталей, разработки эффективных технологических процессов, выбора эффективного ремонтно-технологического оборудования; определения целесообразности проведения ремонта и условий его выполнения;

методы оценки и управления качеством отремонтированных изделий;

основные направления повышения надежности деталей, сборочных единиц и машин;

организационные основы технического обслуживания и ремонта машин и оборудования, материально-технического снабжения;

организацию, нормирование и оплату труда;

способы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы;

основы проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий.

2.2 Студент должен уметь:

рассчитывать оценочные показатели надежности по результатам испытаний;

выявлять, анализировать причины и устранять неисправности и отказы;

выполнять основные операции диагностирования, технического обслуживания, ремонта и хранения машин;

определять предельное состояние, остаточный ресурс детали, сборочной единицы, агрегата и машины;

обосновывать необходимость восстановления или ремонта деталей, выбирать рациональные способы их восстановления, разрабатывать эффективные технологические процессы, выбирать рациональное ремонтно-тех-нологическое оборудование;

организовывать техническое обслуживание и ремонт машин;

проектировать производственные подразделения предприятий технического сервиса;

оценивать качество отремонтированных машин и оборудования;

проводить технико-экономическую оценку инженерных решений в с.-х. производстве.

2.3 Студент должен обладать навыками:

проведения работ по определению технического состояния, проведения основных операций технического обслуживания и ремонта машин и оборудования;

организации технического обслуживания и ремонта в с.-х. предприятиях,

проектирования участков и подразделений предприятий технического сервиса.

2.4 Место дисциплины в учебном процессе:

для очной формы обучения дисциплина читается на четвертом и пятом курсах (в восьмом и девятом семестрах);

для заочной формы обучения – на шестом и третьем курсах;

Экономика сельского хозяйства

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цель дисциплины – научить студентов экономическому мышлению, изучить действия объективных экономических законов, форм их проявления в рыночных условиях, разрабатывать экономически обоснованные мероприятия по рациональному использованию и определять пути повышения эффективности сельскохозяйственного производства за счет применения достижений научно-технического прогресса, рационального использования земельных, трудовых и материально-технических ресурсов.

1.2. Задачи изучения дисциплины:

разработка экономически обоснованных мероприятий, направленных на эффективное использование земли, увеличение количества и улучшение качества продукции животноводства; разработка рекомендаций по эффективному использованию трудовых ресурсов, основных и оборотных фондов;

изыскание резервов сокращения затрат труда, кормов и снижение себестоимости продукции животноводства;

разработка методов определения экономической эффективности использования новой техники, прогрессивных технологий в животноводстве.

2. Требования к уровню содержания дисциплины

Студент должен знать:

особенности экономики сельского хозяйства;

направление научно-технического прогресса в сельском хозяйстве;

формы экономических взаимоотношений между отраслями сельского хозяйства;

основополагающий набор сведений в области экономики сельскохозяйственных предприятий, затрагивающих различные аспекты непосредственной его деятельности, на основе овладения всем набором факторов экономической информации.

Студент должен уметь:

работать с экономико-статистическими информационно-справочными материалами;

рассчитывать показатели уровня экономической эффективности производства продукции;

оценивать экономическое состояние по полученным результатам;

находить экономически эффективные направления рационального формирования и использования ресурсов.

Студент должен владеть:

необходимой информацией и иметь представления, об основных аспектах развития предприятия используя для этого знания, полученные по другим дисциплинам.

Организация производства

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является овладение будущими инженерами-механиками теорией, научными знаниями и практическими навыками по рациональному построению и ведению производства на сельскохозяйственных предприятиях различных организационно-правовых форм во взаимодействии с предприятиями и организациями других сфер АПК.

Главная задача науки сводится к изучению научно-теоретических положений и обоснованию практических направлений рациональной организации производства на предприятиях АПК и его подразделениях с учётом технических, технологических, социальных и других факторов.

Организация сельскохозяйственного производства является дисциплиной, представленной в комплексе взаимосвязанных и взаимодополняющих общепрофессиональных дисциплин - экономическая теория, аграрная политика, статистика, экономика предприятия, планирование на предприятии, анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия; специальных - экономика отраслей АПК, управление АПК, организация предпринимательской деятельности, организация, нормирование и оплата труда на предприятиях АПК; агробиологических, технологических и других дисциплин.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины инженер-механик должен:

2.1. Знать:

законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность предприятий разных организационно-правовых форм;

системы ведения хозяйства;

закономерности и принципы организации производства на сельскохозяйственных и других предприятиях АПК;

научные методы обоснования производственной и организационной структуры предприятия;

- методы и приемы рационального построения и ведения

2.2. Уметь:

принимать решения по выбору эффективных способов организации производственных и рабочих процессов;

творчески использовать имеющиеся знания в разработке проектов развития производства и в процессе самообразования;

обосновать выбор рационального варианта построения производственных процессов на сельскохозяйственных и других предприятиях АПК;

давать оценку деятельности подразделений и предприятия в целом.

2.3. Владеть:

навыками расчета эффективности применения прогрессивных форм организации и материального стимулирования труда;

навыками обоснования сочетания отраслей на сельскохозяйственных предприятиях;

- навыками обоснования организации вспомогательных и обслуживающих производств на сельскохозяйственных предприятиях.

Управление производством

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у будущих специалистов современного системного мышления и комплекса специальных знаний в области управления подсистемами и элементами внутренней среды организации на всех стадиях её жизненного цикла.

Задачей изучения дисциплины является овладение будущими специалистами теорией, научными знаниями и практическими навыками по рациональной организации системы управления, соблюдению принципов и закономерностей ее построения, формирования и функционирования.

Дисциплина «Управление производством» предназначена для подготовки специалистов высшей квалификации в сфере механизации сельского хозяйства.

Дисциплина «Управление производством» относится к отраслевым экономическим дисциплинам. Она охватывает круг вопросов, изучение которых позволяет уяснить закономерности развития производительных сил и организационно-экономических взаимоотношений, складывающихся в сфере агропромышленного производства.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина (модуль)

Наименование дисциплины Цикл (раздел) ООП

«Управление производством» Цикл специальных дисциплин. Дисциплины специальности.

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина: Культурология, Психология труда, Основы кадровой политики и кадрового планирования, Рынок труда, Психофизиология профессиональной деятельности.

Освоение дисциплины «Управление производством» необходимо как предшествующее для изучения дисциплин профессионального цикла: Организационное поведение, Экономика и социология труда, Конфликтология, Регламентация и нормирование труда, Оплата труда персонала.

Технологические основы мобильных энергетических средств

1. Цель и задачи дисциплины, место в учебном процессе

Цель дисциплины: дать студенту знания по конструкции, основам теории и эксплуатации, направлению развития мобильных энергетических средств (МЭС), необходимые для эффективной эксплуатации этих машин в АПК.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- основы теории МЭС, определяющие их эксплуатационно-технологические свойства;
- основные направления и тенденция развития МЭС;
- методику комплексной оценки технологических свойств МЭС;
- основы автоматического управления МЭС;
- требования к эксплуатационным свойствам МЭС и соблюдению правил охраны труда.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Студент должен знать:

- классификацию и технологические свойства МЭС;
- показатели технологических свойств;
- методику оценки технологических свойств;
- влияние автоматизации на технологические свойства МЭС;
- основы автоматического управления МЭС;
- безопасность МЭС.

Студент должен уметь:

- выбирать тип МЭС, соответствующий технологическим требованиям и условиям его работы в данном хозяйстве;
- эффективно использовать МЭС в конкретных условиях с/х производства; - выполнять основные расчеты с использованием ЭВМ и анализировать работу отдельных механизмов и систем МЭС;
- применять полученные знания для самостоятельного освоения новых конструкций МЭС.

Курс «Технологические основы МЭС» базируется на знании следующих дисциплин:

- физика;
- теория машин и механизмов;
- основы ЭВМ;
- высшая математика;
- эксплуатация МТП.

Почвообрабатывающие, посевные и уборочные машины

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель – дать будущим специалистам знания по устройству, конструкции, теории технологических и рабочих процессов, обоснованию и настройке с.-х. машин на конкретные условия работы.

Задачи – изучение студентами основ теории и расчета рабочих и технологических процессов средств комплексной механизации производства продукции растениеводства; конструкции почвообрабатывающих, посевных и уборочных машин и орудий; методов обоснования оптимальных регулировочных параметров узлов и механизмов машин; практических приемов расчета оптимальных параметров и их достижение в реальных полевых условиях.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- руководящие и нормативные документы по использованию машинных технологий, в т.ч. федеральную систему технологий и машин для растениеводства;
- передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации в растениеводстве;
- основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области с.-х. техники;
- принципы работы, назначение, устройство, технологические и рабочие процессы, регулировки с.-х. машин, их достоинства и недостатки;
- методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы с.-х. машин, агрегатов и комплексов;
- методы испытаний машин для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;
- особенности механизации процессов растениеводства в условиях рыночной экономики.

Студент должен уметь:

- обнаруживать и устранять неисправности в работе машин и орудий;
- самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых с.-х. машин и технологических комплексов;
- выполнять технологические операции возделывания с.-х. культур.

Студент должен владеть навыками:

- настройки (регулирования) машин на заданные режимы работы, работы на них;
- оценки и прогнозирования воздействия с.-х. техники и технологии на окружающую среду;
- расчета и конструирования отдельных рабочих органов и узлов с.-х. машин.

Технология ремонта машин

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Специалист по направлению подготовки 110301.65 «Механизация сельского хозяйства» должен быть подготовлен к решению (в числе прочих) следующих профессиональных задач в соответствии с профилем подготовки и видами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

эффективное использование существующей базы для ремонта сельскохозяйственной техники и технологического оборудования на ремонтных предприятиях АПК;

монтаж, наладка, ремонт и поддержание работоспособного состояния машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами;

организационно-управленческая деятельность:

обеспечение высокой работоспособности, ремонтпригодности и сохраняемости машин, механизмов и технологического оборудования;

научно-исследовательская деятельность:

участие в разработке новых технологических процессов ремонта машин.

В соответствии с указанными профессиональными задачами предметом дисциплины являются теоретические основы проектирования, расчета, и анализа способов устранения дефектов деталей машин, применяемых в изделиях машиностроения общетехнического и сельскохозяйственного назначения.

Цель - освоение студентами современных технологий ремонта сельскохозяйственной техники.

Задачи - проектирование технологических процессов ремонта и восстановления изношенных деталей, сборочных единиц, машин и оборудования; определение оптимальных режимов выполнения производственных процессов; управление качеством ремонта машин и оборудования.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Курс по технологии ремонта машин базируется на дисциплинах математического и естественнонаучного цикла (математика, физика, информатика,) и профессионального цикла (материаловедение, технология конструкционных материалов, основы триботехники, диагностика, тракторы и автомобили, эксплуатация МТП).

Основным научным методом дисциплины является проектирование технологических процессов устранения дефектов деталей машин.

«Входными» знаниями, умениями и готовностями обучающегося, необходимыми для освоения дисциплины «Технология ремонта машин», приобретенными в результате освоения предшествующих дисциплин (модулей), являются:

умение использовать основные положения статистики и теории вероятности, физики, теоретической механики, деталей машин;

знание триботехники и основных свойств конструкционных материалов с точки зрения прочности и износостойкости.

Освоение дисциплины «Технология ремонта машин» необходимо проводить при изучении устройства и эксплуатации машин, работающих в АПК.

3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- производственные процессы ремонта сельскохозяйственной техники, транспортных и технологических машин и оборудования в сельском хозяйстве;
- основные технологические процессы восстановления деталей машин;
- влияние режимов обработки на показатели качества ремонта изделий;
- технологические процессы ремонта сборочных единиц машин и оборудования;
- методы повышения долговечности деталей, сборочных единиц, машин и оборудования;
- основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования;
- методы механизации и автоматизации технологических процессов и правила безопасной работы;
- основы управления качеством ремонта машин и оборудования.

Студент должен уметь:

- выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве;

- обосновывать рациональные способы восстановления деталей;
- разрабатывать технологическую документацию на восстановление деталей, ремонт сборочных единиц и машин.

Студент должен обладать навыками:

- оценки качества ремонта машин и оборудования.

Эксплуатация машин в животноводстве

I. Цель и задачи дисциплины

Цель – формирование у студентов знаний о современных технологиях производства продукции животноводства и комплексной механизации основных производственных процессов в животноводстве; упорядочение эксплуатации технологического оборудования на фермах и комплексах.

Задачи – изучить и обобщить имеющийся передовой опыт использования техники и на его основе разработать эффективные методы производственной эксплуатации и организации технического обслуживания фермского оборудования; научиться правильно использовать технику на животноводческих фермах и комплексах в пределах установленных для нее сроков нормального функционирования изучение студентами достижений науки и техники в области технологии и механизации животноводства, освоение прогрессивных технологий и технических средств, приобретение практических навыков эффективного использования техники и генетического потенциала животных, изучение проектирования и расчета аппаратов, машин и оборудования для ферм и комплексов.

II. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

состояние и направление развития научно-технического прогресса в области животноводства; технологии производства, обработки и частичной переработки продукции животноводства; основы кормления и содержания животных; высокоэффективные технологии производства и приготовления грубых и сочных кормов и факторы, влияющие на их качество; современные машины и оборудование для комплексной механизации технологических процессов в животноводстве; особенности механизации производственных процессов в фермерских хозяйствах; устройство, рабочий процесс, основы эксплуатации средств механизации в животноводстве; основы проектирования животноводческих ферм и средств механизации производственных процессов.

Студент должен уметь:

содержать все фермское оборудование в состоянии 100% готовности; обеспечивать долговечность фермского оборудования; технически грамотно руководить эксплуатацией животноводческих помещений и инженерных сооружений, связанных с реализацией технологических процессов на фермах и комплексах применять прогрессивные технологии производства продукции животноводства; использовать прогрессивные способы и приемы механизации производственных процессов в животноводстве; проектировать производственно- технологические линии и подбирать комплекты машин и оборудования;

Студент должен владеть навыками:

решать задачи, связанные с технологическим расчетом и выбором машин и оборудования для производства продукции животноводства; рационально использовать материальные и энергосберегающие технологические средства;

правильно эксплуатировать современную животноводческую технику и технические средства управления производством.

Транспорт в сельскохозяйственном производстве

1 Цель и задачи дисциплины

Цель — дать студенту комплекс знаний по высокоэффективному использованию транспортных средств в сельском хозяйстве в соответствии с современными требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

Задачи — освоение теоретических основ использования автомобильных и тракторных транспортных средств; овладение практическими навыками планирования перевозок сельскохозяйственных грузов; приобретение знаний по правилам безопасной перевозки грузов.

2 Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- типы транспортных средств, их классификацию, эксплуатационно-технические характеристики;
- общие закономерности функционирования сложной системы: водитель-транспортное средство — дорога — окружающая среда;
- дорожные условия и особенности эксплуатации транспортных средств при перевозках сельскохозяйственных грузов;
- природно-производственные факторы, влияющие на эффективность использования транспортных средств в сельском хозяйстве;
- методы эффективного использования автомобильных и тракторных транспортных средств в рыночных условиях;
- транспортный процесс и виды перевозок, сельскохозяйственные грузы и их классификацию, грузооборот и грузопотоки;
- погрузочно-разгрузочные средства, их классификацию и эксплуатационные особенности;
- организацию перевозок, маршруты движения, выбор типа подвижного состава;
- технико-эксплуатационные и экономические показатели использования автомобильных и тракторных транспортных средств в сельском хозяйстве;
- методы выбора ресурсосберегающих способов движения транспортных средств;
- критерии эффективности работы транспортных средств и методы определения оптимальных параметров и режимов его работы в зависимости от условий эксплуатации;
- методы оптимального проектирования и использования транспортно-технологических и уборочно-транспортных комплексов машин и агрегатов при выполнении сложных производственных процессов;
- методы нормирования и расчета расхода топлива для выполнения транспортных работ.

Студент должен уметь:

- описывать процессы движения транспорта, обрабатывать статистические данные о грузовых перевозках;
- производить расчет и обосновывать тип подвижного состава при транспортировании сельскохозяйственных грузов;
- производить расчет показателей технологического обслуживания при работе машинно-тракторных агрегатов;
- применять ЭВМ в решении транспортных задач;
- организовывать работу транспортных средств в различных условиях;
- производить тягово-энергетический расчет и комплектование тракторно-транспортных поездов;
- определять технико-экономические показатели работы транспортных средств.

Студент должен иметь представление:

- об особенностях использования автомобильных и тракторных транспортных средств в сельском хозяйстве;
- об особенностях транспортирования, погрузки и разгрузки сельскохозяйственных грузов;
- об охране окружающей среды при использовании подвижного состава.

Оборудование и эксплуатация нефтебаз и автозаправочных станций

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – дать студенту знания по эффективному использованию и технической эксплуатации оборудования нефтебаз и автозаправочных станций.

Задачи - обоснование оптимального состава и параметров технологического оборудования АЗС.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Студент должен иметь представление в результате изучения дисциплины:

- о законе Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды»;
- о мерах по соблюдению экологических требований при эксплуатации складов горючего и АЗС;
- о правилах обращения с ядовитыми техническими жидкостями (ЯТЖ) и оказания помощи пострадавшим при отравлении ЯТЖ.

Студент должен знать:

- товарный ассортимент и основные требования к нефтепродуктам;
- типы и устройства нефтебаз;
- виды и устройства АЗС;
- систему обслуживания и ремонтов оборудования АЗС;
- потери нефтепродуктов и пути их снижения;
- требования по безопасности труда на нефтебазах и АЗС;
- лицензионные требования, предъявляемые к объекту.

Студент должен уметь:

- обосновать выбор технического оборудования АЗС;
- пользоваться оборудованием при приёмке и выдаче нефтепродукта на нефтебазе и АЗС;
- выполнять техническое обслуживание оборудования АЗС;
- обеспечить безопасную эксплуатацию оборудования нефтебаз и АЗС.

Студент должен обладать навыками:

- диагностирования и регулирования основных узлов автозаправочных колонок;
- теория механизмов и машин;
- тракторы и автомобили; диагностирования и регулирования основных узлов автозаправочных колонок.

Курс «Оборудование и эксплуатация нефтебаз и АЗС» базируется на знаниях следующих дисциплин:

- химия;
- топливо, смазочные материалы и технические жидкости;
- эксплуатация машинно-тракторного парка;
 - тракторы и автомобили;
 - эксплуатация машинно-тракторного парка.

Правила дорожного движения

1. Цель и задачи дисциплины

Требования к результатам освоения программы сформированы на основе квалификационных требований, предъявляемых к водителю транспортных средств категории «В». Структура и содержание программы представлены учебным планом, тематическими планами по учебным предметам, программами по учебным предметам.

Требования к условиям реализации программы представлены требованиями к организации учебного процесса и учебно-методическому обеспечению.

Требования к организации учебного процесса:

Учебные группы по подготовке водителей создаются численностью до 30 человек.

Учет посещаемости занятий, успеваемости и пройденных тем ведется преподавателями в соответствующей учетной документации.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий – 1 академический час (45 минут), а при обучении вождению – 1 астрономический час (60 минут), включая время на подведение итогов, оформление документации.

Теоретическое и практическое обучение проводятся в оборудованных кабинетах с использованием учебно-методических и учебно-наглядных пособий в соответствии с Перечнем учебных материалов для подготовки водителей.

На обучение вождению отводится 50 астрономических часов на каждого обучаемого.

2. Требования к уровню содержания дисциплины

Водитель транспортного средства категории «В» должен знать:

назначение, расположение, принцип действия основных механизмов и приборов транспортного средства;

Правила дорожного движения, основы законодательства в сфере дорожного движения;

виды ответственности за нарушение Правил дорожного движения, правил эксплуатации транспортных средств и норм по охране окружающей среды в соответствии с законодательством Российской Федерации;

основы безопасного управления транспортными средствами;

о влиянии алкоголя, медикаментов и наркотических веществ, а также состояния здоровья и усталости на безопасное управление транспортным средством;

перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств или их дальнейшее движение;

приемы и последовательность действий при оказании доврачебной медицинской помощи при дорожно-транспортных происшествиях;

порядок выполнения контрольного осмотра транспортного средства перед поездкой и работ по его техническому обслуживанию;

правила техники безопасности при проверке технического состояния транспортного средства, приемы устранения неисправностей и выполнения работ по техническому обслуживанию, правила обращения с эксплуатационными материалами.

Водитель транспортного средства категории «В» должен уметь:

безопасно управлять транспортным средством в различных дорожных и метеорологических условиях, соблюдать Правила дорожного движения;

управлять своим эмоциональным состоянием, уважать права других участников дорожного движения, конструктивно разрешать межличностные конфликты, возникшие между участниками дорожного движения;

выполнять контрольный осмотр транспортного средства перед выездом и при выполнении поездки;

заправлять транспортное средство горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением современных экологических требований;

обеспечивать безопасную посадку и высадку пассажиров, их перевозку, либо прием, размещение и перевозку грузов;

уверенно действовать в нестандартных ситуациях;

принимать возможные меры для оказания доврачебной медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях, соблюдать требования по их транспортировке;

устранять возникшие во время эксплуатации транспортного средства мелкие неисправности, не требующие разборки узлов и агрегатов, с соблюдением требований техники безопасности; своевременно обращаться к специалистам за устранением выявленных технических неисправностей;
совершенствовать свои навыки управления транспортным средством.