Аннотации рабочих программ дисциплин основной образовательной программы по специальности
110304.65 Технология обслуживания и ремонта машин в АПК

ГСЭ Цикл общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин

Ф. Федеральный компонент

«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

«АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК»

I. 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.

II. 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.

«НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК»

I. 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.

II. 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 культуры 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.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

II. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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»

Цели и задачи дисциплины «Отечественной истории»

«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 различных 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»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

2.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

Цель:

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»

1. Цели и задачи дисциплины

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 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:

1. знать систему экономических категорий и законов;
2. методы анализа экономических процессов и явлений,
3. условия формирования и функционирования различных экономических систем;
4. особенности поведения субъектов экономики в различных рыночных структурах;
5. основные макроэкономические показатели,
6. условия и виды равновесия национального рынка;
7. направления стабилизационной политики государства;
8. 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.

Р. Национально-региональный (вузовский) компонент

«СОЦИОЛОГИЯ»

1.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 устроения 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.

2. 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 профес-

сиональной 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.

В1. Дисциплины по выбору стуентов

«ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА»

1. Цели и задачи дисциплины

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.

2. 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»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа учебного курса “Геополитика” составлена в соответствии с требованиями к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки дипломированного специалиста по циклу “Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины”. Программа предназначена для студентов**,** изучающих социологию в качестве дисциплины по выбору студента

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.

2. 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, Ирана, 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.

В2. Дисциплины по выбору студентов

«ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - дать студентам знания о тенденциях, общих закономерностях и перспективах развития сельскохозяйственной техники для правильного определения глав-

ных 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.

2. 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»
I. 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 прослеживать 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.

II. 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.

В3. Дисциплины по выбору студентов

«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:

<u>Знать:</u>

-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.

«МОЛОДЕЖНАЯ ПОЛИТИКА»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа учебного курса “Молодежная политика” составлена в соответствии с требованиями к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки дипломированного специалиста по циклу “Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины”. Программа предназначена для студентов**,** изучающих социологию в качестве дисциплины по выбору студента

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.

2. 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

ЕН Цикл общих математических и естественно-научных дисциплин

Ф. Федеральный компонент

«МАТЕМАТИКА»

1. Цель и задачи дисциплины.

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.

2. 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»

1. Цели и задачи дисциплины

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 техно-

логий, 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.

2. 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 опре-

деления 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.

1.4 Критерии оценок на экзамене:

- Оценка « отлично» выставляется студентам, глубоко и прочно усвоившим программный материал. При этом экзаменующийся не испытывает затруднений при ответе на дополнительные вопросы.

- Оценка «хорошо» выставляется студентам, которые показывают твердые знания программного материала, грамотно и по существу излагают его, решают задачи программного материала, отвечают на дополнительные вопросы, не допуская существенных неточностей.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, которые знают программный материал, но не усвоили его деталей, при ответе допускают неточности и дают недостаточно правильные формулировки, решают типовые задачи.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студентам, которые не знают значительной части программного материала, допускают существенные ошибки при его изложении, не умеют решать типовые задачи.

«ХИМИЯ»

I. Цели и задачи дисциплины

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.

II. Требования к уровню содержания дисциплины

В результате теоретического изучения дисциплины студент должен знать:

- основы классификации и номенклатуры солей, кислот, оснований, углеводородов 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, неметал-

лов, полимеров, применяемых в агроинженерной практике;

- основные свойства растворов различных веществ, способы расчета и приготовления растворов требуемых концентраций, методы контроля параметров растворов (концентрация, pH, 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»

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теоретическая механика» - одна из фундаментальных естественнонаучных дисциплин физико-математического цикла. На материале теоретической механики базируются дисциплины (или разделы дисциплин) « Сопротивление 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, твердого 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.

II. 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 уравновешенности произвольной системы сил и основные частные случаи этих условий;

- методы нахождения реакций связей в покоящейся системе сочлененных 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.

Р. Национально-региональный (вузовский) компонент

«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 соответсвующих 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 вышеперечисленного для студентов инженерного факультета (специальности 110301.65- Механизация сельского хозяйства,

110304.65 - Технология обслуживания и ремонта в АПК,

110302.65 - Электрификация и автоматизация сельского хозяйства) 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 прфессиональной деятельности, если она будет связана с консруированием 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.

В1. Дисциплины по выбору студентов

«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 по направлению подготовки 660300 Агроинженерия 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 проетирования 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.

ОПД Цикл общепрофессиональных дисциплин

«НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

I 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.

II 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 слож-

ности 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 анализа типовых 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-транспортирующие машины, тракторы и автомобили, надежность и ремонт машин и др., а также дать знания и навыки расчетной практики, необ-

ходимые 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:

1) 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.

II 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»

1. 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.

2. 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»

1. 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 топливо – 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.

1.1. 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.

1.2. 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.

1.3. Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

высшая математика; физика; теоретическая механика; сопротивление материалов, детали машин.

«МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

I 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 будущею 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.

II 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 техносферные 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 автоматики, общих свойств автоматических систем;
- изучение технических средств автоматики;
- изучение методов анализа и синтеза автоматических систем;
- ознакомление с принципами построения и функционирования автоматизированных систем управления, роботехнических 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.

Р. Национально-региональный (вузовский) компонент

«СТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ И МАШИННАЯ ГРАФИКА»

1. 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).

2. 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.

В1. Дисциплины по выбору студентов

«КОНСТРУИРОВАНИЕ МАШИН НА ЭВМ»

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

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 APM 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 ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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 " APM 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 "APM 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 патентноспособности, 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.

СД Цикл специальных дисциплин

Дисциплины специальности

«ТЕХНОЛОГИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА»

ВВЕДЕНИЕ

Курс технологии растениеводства комплексный, раньше его называли основы агрономии. Он состоит из двух составных частей. Первая часть основы земледелия, изучает агрофизические элементы плодородия почвы и их регулирования, сорные растения и меры борьбы с ними, севообороты, виды удобрений, их свойства и применение, обработку почвы. Вторая часть основы растениеводства изучает морфологические и биологические особенности полевых культур и технологии их возделывания.

Важным резервом повышения эффективности сельскохозяйственного производства является ускорение научно - технического прогресса, внедрение достижений науки техники в современное аграрное производство.

В качестве основного пути интенсификации производства предусматривается рациональное использование земли на основе разработки и внедрения адаптивно - ландшафтных систем земледелия, альтернативных технологий возделывания полевых культур, применение новейшей высокопроизводительной ресурсосберегательной техники. А для этого специалисту сельского хозяйства - инженеру надо иметь хорошие теоретические знания и практические умения по основам почвоведения земледелия, агрономии, используемые в технологиях производства продукции растениеводства.

1. 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 возделы-

вании 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.

2. 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.

«МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель – дать студентам знания об устройстве, теории технологических и рабочих процессов, обоснованию и настройке машин и оборудования применяемого в животноводстве.

Задачи – изучение основ теории рабочих процессов машин и механизмов для комплексной механизации технологических процессов с.-х. производства; методов обоснования конструктивных и регулировочных параметров механизмов и систем машин и оборудования; методов определения качественных, технологических, энергетических и экономических показателей работы машин и оборудования; характерных неисправностей и износов составных

элементов машин и оборудования и их влияния на технико-экономические, качественные, экологические и другие параметры работы машин.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент *должен знать:*

- основы теории машин и оборудования АПК, определяющие их эксплуатационно-технологические свойства;
- конструкцию, принципы работы, технологические и рабочие процессы, а также регулировочные параметры основных моделей тракторов, автомобилей, машин и оборудования для растениеводства, животноводства и мелиорации;
- методику и технологическое оборудование для испытаний машин, их сборочных единиц и систем;
- основные направления и тенденции совершенствования машин и оборудования в животноводстве;
- требования к эксплуатационным свойствам машин и оборудования в животноводстве;
- методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы агрегатов и комплексов в животноводстве;
- особенности механизации процессов в животноводстве в условиях рыночной экономики.

Студент *должен уметь*:

- обнаруживать и устранять неисправности в работе машин и оборудования;
- самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых машин и оборудования, предназначенных для механизации технологических процессов в АПК;
- управлять основными технологическими процессами;
- выполнять основные приемы технического обслуживания.

Студент *должен обладать навыками:*

- выполнения технологических операций и правилами контроля качества производственных процессов в животноводстве;
- оценки воздействия агрегатов и комплексов и их производственных технологий на окружающую среду;
- настройки (регулирования) агрегатов и комплексов на заданные режимы работы, умением работать на них.

«ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ЭЛЕКТРОПРИВОД»

I. Цель и задачи дисциплины

Цель – формирование у будущих инженеров знаний по электрическим машинам, а также освоение устройства и работы электрооборудования сельскохозяйственных машин и установок.

Задачи – изучение основ теории, устройства, рабочих свойств электрических машин и области их применения, а также основ электропривода, электротехнологии, электрооборудования сельскохозяйственной техники.

II. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент *должен знать:*

- технологические основы электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства;
- значение электрических машин для электрификации и автоматизации сельского хозяйства;
- общие вопросы теории электромеханического преобразования энергии;
- устройство и характеристики машин: трансформаторов, асинхронных и синхронных машин, машин постоянного тока, микромашин и их применение в сельскохозяйственном производстве;

- конструктивные исполнения, параметры и режимы работы электрических машин, основные характеристики электрических двигателей, генераторов и преобразователей, эксплуатационные требования к ним;

- правила эксплуатации электрифицированных установок.

Студент *должен уметь:*

- ориентироваться в электрических схемах установок сельскохозяйственного производства.

Студент *должен обладать навыками:*

- выбора электрических машин применительно к потребностям агропромышленного комплекса.

«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.

«ДИАГНОСТИКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН»

1 Цель и задачи дисциплины

Цель — освоение студентами технологий технического обслуживания и диагностирования машин.

Задачи — изучение основ эффективного использования машин в сельском хозяйстве; овладение технологиями технического обслуживания и диагностирования машин, освоение правил хранения сельскохозяйственной техники и обеспечения самоходных машин топливно-смазочными материалами.

2 Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент ***должен знать*:**

— особенности и условия использования машин в сельском хозяйстве;

— методы расчета рационального состава машинно-тракторных агрегатов (МТА) и технологических комплексов при поточной организации работы машин и агрегатов;

— методы обоснования состава машинно-тракторного парка (МТП) хозяйства;

— закономерности изменения технического состояния машин;

— основы организации технического обслуживания (ТО) машин;

— методы диагностирования и поиска неисправностей машин;

— основы прогнозирования технического состояния машин и принципы автоматизации диагностирования;

— способы и организацию хранения машин;

— основы материально-технического обеспечения работы и обслуживания машин;

— нормативные материалы и документы для планирования и организации технической эксплуатации машин;

— основы организации инженерно-технической службы (ИТС) по эксплуатации и обслуживанию машин.

Студент ***должен уметь*:**

— оценивать техническое состояние машины, как с использованием диагностических приборов, так и по внешним качественным признакам;

— планировать работу по техническому обслуживанию, диагностированию, хранению, материально-техническому обеспечению машин;

— пользоваться компьютером для решения задач, связанных с рациональным использованием и обслуживанием машин.

Студент ***должен обладать навыками*:**

— выполнения операций ТО и диагностирования машин;

— пользования технологическим оборудованием и приборами для диагностирования и обслуживания основных механизмов и систем машин.

«МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель – дать студентам знания об устройстве и рабочих процессах с.-х. машин и оборудования.

Задачи – изучение основ теории рабочих процессов машин и механизмов для комплексной механизации технологических процессов растениеводства; методов обоснования конструктивных и регулировочных параметров механизмов и систем машин и оборудования; методов определения качественных, технологических, энергетических и экономических показателей работы машин и оборудования; характерных неисправностей и износов составных элементов машин и оборудования и их влияния на технико-экономические, качественные, экологические и другие параметры работы машин.

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;

- конструкцию, принципы работы, технологические и рабочие процессы, а также регулировочные параметры основных моделей машин и оборудования для растениеводства и мелиорации;

- основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области с.-х. техники;

- методику и технологическое оборудование для испытаний машин, их сборочных единиц и систем;

- методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы с.-х. машин, агрегатов и комплексов.

Студент *должен уметь*:

- обнаруживать и устранять неисправности в работе машин и оборудования;

- самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых машин и оборудования, предназначенных для механизации технологических процессов в растениеводстве;

- выполнять технологические операции возделывания с.-х. культур.

Студент *должен обладать навыками:*

- выполнения технологических операций и правилами контроля качества производственных процессов в растениеводстве;

- энергетического анализа с.-х. техники и технологий;

- оценки воздействия с.-х. техники и технологий на окружающую среду;

- настройки (регулирования) машин на заданные режимы работы, умением работать на них.

«ТЕХНОЛОГИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ»

1 Цель и задачи дисциплины

Цель - формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области технологии с. - х. машиностроения.

Задачи - освоение студентами методов проектирования технологических процессов изготовления машин с наименьшей себестоимостью и высокой производительностью труда в соответствии с требованиями качества; изучение устройства и эксплуатации технологического оборудования (металлорежущих станков).

2 Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен *знать*:

- назначение, устройство и конструкцию основных типов металлорежущих станков, применяемых на предприятиях по ремонту сельскохозяйственной техники и на заводах основного производства;

- основы проектирования технологических процессов механической обработки деталей и сборки сельскохозяйственных машин.

Студент должен уметь:

- выбирать при проектировании технологических процессов необходимый тип и размер станка;

- разрабатывать технологические процессы механической обработки деталей и сборки машин.

С*тудент должен обладать навыками:*

- наладки основных типов металлорежущих станков на выполнение определенных видов работ;

- разработки документации на технологические процессы.

«НАДЕЖНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины – приобретение знаний по оценке надёжности технических систем, разработке и осуществлению мероприятий по ее повышению.
Задачи – изучение основ теории надёжности машин, оборудования и технических систем, способов повышения доремонтного и послеремонтного уровней надежности и правил проведения испытаний машин на надежность

2 ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 В результате изучения дисциплины студент **должен знать**:

- основные свойства и оценочные показатели надёжности изделий, технических систем и их элементов, машин, агрегатов, сборочных единиц, деталей;
- причины нарушения работоспособности машин в процессе их эксплуатацции;
- закономерности изнашивания деталей и методы повышения их износостойкости;
- закономерности изменения первоначального уровня надежности в процессе эксплуатации;
- влияние эксплуатационных факторов на реализацию первоначального уровня наежности;
- методы возобновления уровня надёжности с. х. техники после ресурсных отказов;
- способы повышения доремонтного и послеремонтного уровней надежности.

2.2 Студент должен уметь:

- организовать испытания машин на надёжность;
- разрабатывать мероприятия по повышению надёжности машин эксплуатируемых в с. х. производстве.

2.3 Студент должен обладать навыками:

- планирования и проведения испытаний машин на надежность;
- расчета показателей надежности и оценки надежности машин;
- проведения работ по определению технического состояния, проведения основных операций технического обслуживания и ремонта машин и оборудования;

2.4 Межпредметная связь. Изучаемая дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении общетеоретических и прикладных дисциплин, ее преподавание должно быть тесно связано с изучением следующих дисциплин:

- инженерная графика;
- высшая математика в разделах теории вероятности и математическая статистика;
- философия в разделе объективности и субъективности событий;
- химия;
- топливо и смазочные материалы;
- материаловедение и технология конструкционных материалов;
- технология сельскохозяйственного машиностроения;
- теоретическая механика и теория машин и механизмов;
- детали машин и основы конструирования;
- гидравлика;
- метрология, стандартизация и сертификация;
- тракторы и автомобили;
- сельскохозяйственные машины;

2.5 Формы обучения. Программа разработана для очной, заочной форм обучения, полного и сокращенного сроков обучения, и дается студентам в виде лекционного курса, лабораторных занятий, курсового проектирования и самостоятельной работы.

2.6 Место дисциплины в учебном процессе:

- для очной формы обучения дисциплина читается на четвертом курсе;
- для заочной формы обучения – на четвертом курсе;

«ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА МАШИН»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Специалист по направлению подготовки 110304.65 Технология обслуживания и ремонта машин в АПК должен быть подготовлен к решению (в числе прочих) следующих профессиональных задач в соответствии с профилем подготовки и видами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

1. эффективное использование существующей базы для ремонта сельскохозяйственной техники и технологического оборудования на ремонтных предприятиях АПК;
2. монтаж, наладка, ремонт и поддержание работоспособного состояния машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами;

организационно-управленческая деятельность:

3. обеспечение высокой работоспособности, ремонтопригодности и сохраняемости машин, механизмов и технологического оборудования;

научно-исследовательская деятельность:

4. 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.

«ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Технический сервис – это деятельность по формированию и обслуживанию парка сельскохозяйственной техники и оборудования, осуществляемая на стадиях обращения материально-технических ресурсов, эксплуатации и ремонта. Актуальность изучения дисциплины «Экономика и организация технического сервиса» обусловлена рядом обстоятельств. Во-первых, современное состояние материально-технической базы большинства отечественных сельскохозяйственных предприятий является неудовлетворительным. В целом по РФ, износ основных средств составляет около 45 %. Выбытие их в 4-5 раз превышает ввод. В пиковые периоды проведения сельскохозяйственных работ до 20 % МТП и более не участвует в работе из-за технической неисправности.

Целью обучения является формирование теоретических знаний и практических навыков по вопросам экономики и организации технического сервиса у будущих работников сельскохозяйственных предприятиях и специализированных предприятиях технического сервиса.

Дисциплина «Экономика и организация технического сервиса» предназначена для подготовки специалистов высшей квалификации в сфере технического сервиса АПК.

Дисциплина «Экономика и организация технического сервиса» относится к отраслевым экономическим дисциплинам. Она охватывает круг вопросов, изучение которых позволяет уяснить закономерности развития производительных сил и организационно-экономических взаимоотношений, складывающихся в сфере технического сервиса АПК.

Экономика и организация технического сервиса рассматривает пути развития системы ремонтно-обслуживающих организаций в неразрывной связи с задачами, стоящими перед АПК в целом, изучает влияние экономических интересов на эффективность работы предприятий, обосновывает методы решения практических задач развития ремонтно-обслуживающего производства в условиях рыночной экономики. Исследуются формы проявления экономических законов, рассматриваются рациональные пути решения экономических задач в области технического сервиса.

Программа дисциплины «Экономика и организация технического сервиса» составлена в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионально-

го образования второго поколения для специальности «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК».

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения дисциплины студенты должны приобрести дополнительные теоретические, методологические и эмпирические знания в области экономики и организации технического сервиса.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- концептуальные положения экономической политики в области технического сервиса;
- пути повышения эффективности сельскохозяйственного производства за счет совершенствования его инженерно-экономической сферы;
- теоретические и методические основы полного и частичного воспроизводства сельскохозяйственной техники;
- принципы взаимоотношений между предприятиями АПК и внутри предприятий технического сервиса.

Студент также должен уметь:

- определять пути укрепления ремонтно-обслуживающей базы и совершенствования материально-технического обеспечения в условиях рыночных отношений;
- рассчитывать эффективность инновационной и инвестиционной деятельности на предприятиях технического сервиса,
- обосновывать оптимальные сроки службы машин, узлов, деталей.

«ОСНОВЫ МЕНЕДЖМЕНТА И МАРКЕТИНГА»

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Возрождение России невозможно без пристального изучения особенностей менеджмента и маркетинга в отраслях и сферах деятельности в тесной увязке с элементами рыночного механизма, его принципами и функциями.

Основные направления управленческой и маркетинговой деятельности – ключевые составляющие всех стадий воспроизводственного процесса: от производства материальных благ, их распределения, обращения до стадии конечного потребления.

В общем виде менеджмент следует представлять как науку и искусство побеждать, умение добиваться поставленных целей, используя труд, мотивы поведения и интеллект людей. Речь идет о целенаправленном воздействии на людей с целью превращения неорганизованных элементов в эффективную и производительную силу. Другими словами, менеджмент – это человеческие возможности, с помощью которых лидеры используют ресурсы для достижения стратегических и тактических целей организации.

Маркетинг – центральная функция управления бизнесом, так как его целью является определение потребности покупателей и мобилизации ресурсов фирмы для удовлетворения этих потребностей. По мере обострения конкуренции в условиях глобализации экономики значение концептуализации маркетинга усиливается.

Цель курса — формирование представлений, знаний и умений по управлению сельскохозяйственным производством и организации маркетинговой деятельности в отрасли и на предприятиях аграрного сектора в рыночных условиях.

Задачами дисциплины является изучение:

- теоретических основ науки управления;
- организации управления в различных формированиях АПК;
- организационно-экономического механизма и методов управления;
- технологии управления по видам деятельности в предприятиях и организациях АПК;
- организации и оценки труда работников управления АПК;
- теории и практики маркетинговой деятельности;
- инструментов маркетинга.

II. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины «Основы менеджмента и маркетинга» студент должен:

Иметь представление:

- о теории управления и маркетинговой философии;
- о роли и месте менеджмента и маркетинга в области экономики и технологии;
- об отечественном и зарубежном опыте управления организациями;
- о современных тенденциях в развитии менеджмента и маркетинга.

Знать:

- основные теоретические положения менеджмента;
- общие и частные принципы управления;
- знать структуру и функции органов управления АПК, управление в государственных унитарных предприятиях, акционерных обществах, кооперативах;
- закономерности, принципы и процедуру принятия и реализации управленческих решений;
- особенности менеджмента в области своей профессиональной деятельности;
- систему управления маркетингом, маркетинговые исследования, стратегии маркетинга;
- содержание процесса и организационные формы принятия маркетинговых решений, товарную, распределительную, ценовую политику;
- особенности маркетинга в АПК.

Уметь:

- эффективно осуществлять процесс управления;
- выявлять проблемы, стоящие перед организациями, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;
- разрабатывать и обосновывать варианты эффективных хозяйственных решений;
- определять цели организации и пути их достижения;
- создавать организационную структуру предприятия и формировать трудовой коллектив;
- налаживать деловую коммуникацию в организации.

Владеть:

- специальной терминологией;
- методами принятия эффективных управленческих решений;
- методами управления организацией;
- современными методами логистики, организации рыночного взаимодействия;
- современным экономическим мышлением.

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА»

1 Место учебной дисциплины в учебном процессе и ее значение в формировании инженера

Дисциплина «Проектирование предприятий технического сервиса» относится к циклу специальных дисциплин. Ее изучение базируется на знании дисциплин естественно-научного цикла (математика, физика) и цикла общепрофессиональных дисциплин (теплотехника, гидравлика, детали машин и основы конструирования). Дисциплина занимает одно из центральных мест в системе подготовки дипломированного специалиста. Знания по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса» являются базовыми для выполнения выпускной квалификационной работы. На этом этапе освоения основной образовательной программы студент применяет также знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Тракторы и автомобили», «Сельскохозяйственные машины», «Технология сельскохозяйственного машиностроения», «Экономика и организация технического сервиса», «Безопасность жизнедеятельности» и др.

2 Цель и задачи учебной дисциплины, требования к уровню подготовки студентов

2.1 Цель учебной дисциплины

Дипломированный специалист должен быть подготовлен к научно-исследовательской деятельности, а также быть способен адаптироваться к производственно-технологическим и организационно-управленческим видам профессиональной деятельности.

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

2.2 Задачи учебной дисциплины

Задачи дисциплины – изучение студентами достижений науки и техники в области проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса.

Стержневые проблемы дисциплины: правила проектирования объектов технического сервиса АПК, обоснование программы сервисного предприятия, проектирование производственных зон и вспомогательных подразделений, основ проектирования строительной части, особенностей проектирования станций технического обслуживания, топливозаправочных комплексов, машинно-технологических станций и ремонтных мастерских, технико-экономической оценки проектных решений.

2.3 Требования к уровню подготовки студентов

В результате изучения дисциплины студенты должны овладеть:

знаниями:

- о концепции развития ремонтно-обслуживающей базы АПК;
- о руководящих и нормативных документах по проектированию и реконструкции предприятий технического сервиса агропромышленного комплекса;
- о передовом отечественном и зарубежном опыте проектирования, реконструкции и переоснащения предприятий технического сервиса и их подразделений;
- об общих требованиях по расчету и размещению объектов ремонтно-обслуживающей базы;
- об основах проектирования, реконструкции, переспециализации, расширения и технического перевооружения объектов технического сервиса АПК и их подразделений;
- об основах проектирования строительной части производственных зданий;
- о порядке оформления и сдачи проектной документации;
- о методах определения эффективности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий технического сервиса и их подразделений.

умениями и навыками:

- выбирать оптимальный вариант развития и размещения сети объектов технического сервиса в регионе;
- обосновывать состав ремонтно-обслуживающего предприятия или подразделения и рассчитывать его основные параметры;
- производить расчет численности работающих, количества рабочих мест и выбирать необходимое технологическое оборудование;
- разрабатывать компоновочный план производственного корпуса и технологической планировки его участков (цехов);
- разрабатывать генеральный план предприятия;
- разрабатывать мероприятия по охране труда и окружающей среды, пожарной безопасности, производственной эстетике, функционированию объектов технического сервиса в чрезвычайных ситуациях;
- рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергетических ресурсах;
- выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений.

Студент ***должен обладать навыками*** проектирования основных производственных и

непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса.

«ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – выявление внутрихозяйственных резервов предприятия на всех стадиях производственного процесса и разработка основных направлений по их использованию.

Задачи дисциплины:

-повышение научно-экономической обоснованности планов производственно-финансовой деятельности предприятия, производственных планов заданий внутрихозяйственным подразделениям, нормативов.

-объективное и всестороннее исследование выполнения плана производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственного предприятия.

-определение экономической эффективности использования трудовых,материальных и финансовых ресурсов.

-оценка конечных финансовых результатов предприятия.

-подготовка аналитических материалов (предложений) для принятия оптимальных управленческих решений по практической реализации выявленных резервов.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучению анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия предшествует освоение студентами экономической теории, теории экономического анализа, математики, информатики, агробиологических и технологических основ производства на предприятиях отраслей АПК.

Студент в результате изучения курса должен:

знать

теоретические основы и методику проведения экономического анализа

производственно-финансовой деятельности предприятия и его подразделений, методы и приемы проведения экономических расчетов, функциональные возможности использования информации, отраженной в бухгалтерском учете и полученной аналитическим путем;

уметь

пользоваться методологией и конкретными методиками экономического анализа, проводить диагностику финансового состояния современных предприятий, выявить проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;

иметь представление

о взаимосвязях целей задач экономического анализа и смежных дисциплин; обладать навыками самостоятельного проведения анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятий различных организационно-правовых форм; проведения диагностики производственно-экономического потенциала предприятия и его подразделений; определения тенденций развития предприятия; проведение анализа бюджетов (смет); обоснования потребности и выбора источников финансирования; выбора объектов финансовых инвестиций; определения конкурентоспособности предприятия; мониторинга финансового состояния.

Руководствуясь примерной программой и объемом часов, предусмотренным по дисциплине в примерном и в рабочем учебных планах, вузы самостоятельно разрабатывают программу дисциплины. Рабочая программа дисциплины утверждается на Совете факультета.

ДС 110304 – Организация и технология технического сервиса

«ТЕХНОЛОГИЯ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ»

1 Цель преподавания и задачи изучения дисциплины

Цель преподавания дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по диагностированию сельскохозяйственной техники, выбору методов и средств диагностирования, определению потребности в диагностическом оборудовании, расчету программы и трудоемкости диагностических работ, организации технических мероприятий для обеспечения высокой работоспособности диагностического комплекса, составлению операционной технологической карты на диагностирование составной части машины, прогнозированию остаточного ресурса машины и ее составных частей по результатам диагностирования.

Задачи изучения дисциплины — усвоение основ технической эксплуатации тракторов, автомобилей и других самоходных машин в сельском хозяйстве; овладение технологиями диагностирования сельскохозяйственной техники с использованием современных диагностических средств; освоение методов прогнозирования технического состояния и остаточного ресурса машин.

2 Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент ***должен знать*:**

— условия и особенности использования сельскохозяйственной техники;

— закономерности изменения технического состояния тракторов, автомобилей и других самоходных машин;

— критерии и качественные признаки технического состояния агрегатов и механизмов машин;

— основы системы технического обслуживания и ремонта тракторов, автомобилей и самоходных машин;

— методы диагностирования и поиска неисправностей машин и агрегатов с использованием диагностических тестов;

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

— основы прогнозирования технического состояния тракторов, автомобилей и самоходных машин;

— устройство средств диагностирования и технического обслуживания тракторов, автомобилей и самоходных машин;

— современные требования и методы охраны окружающей среды при техническом обслуживании тракторов, автомобилей и самоходных машин;

— нормативно-справочные материалы и руководящие документы для планирования и организации технического обслуживания и диагностирования машин;

— порядок учета и технического осмотра тракторов и автомобилей органами Гостехнадзора и ГИБДД.

Студент ***должен уметь*:**

— оценивать техническое состояние тракторов, автомобилей и самоходных машин с использованием диагностических приборов и по внешним качественным признакам;

— составлять годовую программу технических воздействий для парка машин;

— выбирать оборудование и технические средства для диагностирования машин и агрегатов, определять потребность в их количественном составе;

— выполнять технологическое проектирование подразделений для технического обслуживания и диагностирования тракторов и автомобилей;

— использовать компьютерные программы для решения задач, связанных с оптимизацией технических воздействий на основе диагностической информации.

Студент ***должен обладать навыками*:**

— выполнения операций технического обслуживания и диагностирования тракторов, автомобилей и самоходных машин;

— пользования технологическим оборудованием и приборами для диагностирования и обслуживания основных механизмов и систем тракторов, автомобилей и самоходных машин.

«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 Межпредметная связь. Изучаемая дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении общетеоретических и прикладных дисциплин и дает более глубокое понимание в изучении последующих дисциплин учебного плана. Ее преподавание должно быть тесно связано с изучением следующих дисциплин:

- инженерная графика;
- химия;
- технология конструкционных материалов;
- технология машиностроения;
- теоретическая механика и теория машин и механизмов;
- детали машин и подъемно-транспортное оборудование;
- гидравлика;
- тракторы и автомобили;
- сельскохозяйственные машины;
- эксплуатация машинно-тракторного парка.

Изучение дисциплины предшествует сдаче экзаменов на право вождения тракторов, автомобилей и комбайнов.

2.5 Формы обучения. Программа разработана для очной, заочной формы обучения, полного и сокращенного сроков обучения и дается студентам в виде лекционного курса, лабораторных занятий и самостоятельной работы.

2.6 Место дисциплины в учебном процессе:

- для очной формы обучения дисциплина читается на четвертом курсе (в восьмом 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».

«НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ»

1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области новых технологий сельскохозяйственного машиностроения.

Задачи дисциплины - изучение студентами основных направлений в развитии новых технологий сельскохозяйственного машиностроения, изучение новых устройств и технологий, применяемых в технологии машиностроения.

2 Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент *должен знать:*

- назначение и устройство нового оборудования, применяемого на машиностроительных предприятиях;
- суть новых технологий, применяемых в машиностроении.

Студент *должен уметь* применять новые технологии машиностроения при производстве и ремонте сельскохозяйственной техники.

Студент *должен обладать навыками* разработки технологических операций с применением новых специальных методов машиностроения.

«ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ»

1 Цель и задачи дисциплины

Цель - дать будущим инженерам знания по основам надежности и качества машин, организации технического ремонта, маркетингу и дилерской системы, технологии технического сервиса, необходимые для эффективной эксплуатации машин прошедших ремонтное обслуживание.

Задачи - изучение направлений и форм организации технического ремонта (ТС), проектирование предприятий, технологии ремонта маркетинговой и дилерской системы, аттестации и сертификации предприятий, оборудования.

2 Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- основы надежности и качества машин;
- организацию технического ремонта;
- маркетинг и дилерскую систему;
- проектирование предприятий для технического ремонта;
- основы технологии ремонта деталей и оборудования;
- аттестацию и сертификацию предприятий;
- классификацию предприятий и требования к ним.

Студент должен уметь:

- определять техническое состояние техники перед принятием в ремонт;
- проводить контроль качества на отдельных стадиях ремонта;
- правильно понимать задачи и этапы технической подготовки предприятия;
- проводить техническое нормирование и ориентироваться в системах оплаты труда;
- осуществлять маркетинг;
- проектировать предприятия и производственного процесса;
- проектировать технологии вспомогательных операций;
- проводить аттестацию и сертификацию предприятия технического ремонта, экономическую оценку при конкурсе.

Студент должен обладать навыками:
- выполнения прямого технического обслуживания;
- управления организацией работ технического сервиса;
- анализа технико-экономические показателей предприятия.

«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.

ФТД Цикл факультативных дисциплин

Факультативы

«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 нештатных 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.

Программа учебной практики учебной практики по дисциплине «Материаловедение. Технология конструкционных материалов»

I Цели и задачи практики

Цель практики: получить общие сведения о конструкционных материалах и их обработке, закрепить теоретические сведения по разделу «Материаловедение» и подготовиться к изучению раздела "Технология конструкционных материалов".

Задачи практики: получить практические навыки по выполнению слесарных и сборочно-разборочных работ.

II. Место и организация проведения практики.

Практика проводится в мастерских хозяйств агропромышленного комплекса любой формы собственности, учебных и опытных хозяйствах институтов, на машиностроительных предприятиях. В зависимости от местных условий практика может проводиться в течение учебного года в учебных лабораториях института. Продолжительность практики для студентов специальностей 110301.65 – Механизация сельского хозяйства, для специальности 110302.65 – Электрификация и автоматизация сельского хозяйства и 110304.65 – Технология обслуживания и ремонта машин в АПК - 4 недели, а для специальности 050501.01.65 – «Профессиональное обучение» (Агроинженерия) – 3 недели.

Общее руководство практикой осуществляется преподавателем кафедры, за которой закрепленная данная учебная дисциплина. Повседневное руководство практикой за пределами вуза осуществляется опытным специалистом предприятия, хозяйства, мастерской и др.

Основным принципом организации и проведения практики является самостоятельная работа студентов при выполнении разборочно-сборочных операций, а также операций по холодной обработке металлов.

Перед началом самостоятельной работы проводится вводное занятие по ознакомлению студентов с программой и организацией проведения учебной практики, с имеющимся оборудованием и инструментом, а также прогрессивными приемами труда. Студенты получают общий инструктаж по технике безопасности и противопожарным правилам, а затем инструктаж на рабочем месте.

Программа производственной практики по дисциплине «Материаловедение. Технология конструкционных материалов»

I Цели и задачи Практики

Цель практики: закрепить и расширить теоретические знания студентов по дисциплине «Материаловедение. Технология конструкционных материалов», усовершенствовать навыки практической работы, ознакомить студентов с современной технологией и организацией машиностроительного производства.

Задачи практики: усовершенствовать (получить) навыки практической работы на рабочих местах в цехах: механическом, сборочном, литейном, кузнечно-прессовом, сварочном, термическом, инструментальном и других; изучить основы производственных технологических процессов; ознакомиться с оборудованием, инструментом, приспособлениями, организацией работ на заводе, а также технико-экономическими показателями производства (в целом и по цехам).

II. Место и организация проведения практики

Производственная технологическая практика проводится на заводах тракторного, автомобильного, сельскохозяйственного машиностроения, крупных специализированных ремонтных заводах и мастерских сельскохозяйственных предприятий. Направление на практику студент получает при предоставлении запроса предприятия. Форма запроса помещена в приложении 1.

Продолжительность практики для студентов специальностей 110301.65 – Механизация сельского хозяйства и 110304.65 – Технология обслуживания и ремонта машин в АПК – 5 недель, а для студентов специальности 050501.01.65 – Профессиональное обучение (Агроинженерия) – 4 недели.

Прибывшие на практику студенты проходят общий инструктаж, зачисляются на рабочие места и поступают в распоряжение начальника цеха или отдела. Студенты-практиканты подчиняются установленным для работников завода правилам внутреннего распорядка. Непосредственное руководство ими осуществляют мастера (технологи) цехов или другие специалисты структурных подразделений, методическое руководство - преподаватели кафедр, ответственных за практику.

Каждый студент работает самостоятельно на определенном рабочем месте (или нескольких рабочих местах по соответствующему графику) и ведет дневник, в котором ежедневно записывает выполненную работу.

В зависимости от условий, практика проводится в одну или несколько смен.

Программа производственной технологической практики на предприятиях АПК

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Производственная технологическая практика на предприятиях АПК проводится с целью углубления и закрепления теоретических знаний по механизации производственных процессов и приобретения практических навыков по технической эксплуатации машин и оборудования, приобретения производственного опыта по поддержанию и восстановлению работоспособности машин и оборудования.

1.1. Задачи практики.

1. Ознакомление с деятельностью, структурой и материально-технической базой предприятия.
2. Ознакомление с технологией производства на предприятии.
3. Получение практических навыков выполнения механизированных работ, операций диагностирования, технического обслуживания, текущего ремонта и хранения сельскохозяйственной техники.

4. Провести сбор и анализ исходных данных для индивидуального задания по выполнению курсовых проектов.

1.2. Объекты практики.

Практика проводится на предприятиях агропромышленного комплекса (акционерные общества, колхозы, совхозы, фермерские хозяйства и другие формы сельскохозяйственных предприятий), а также перерабатывающих, транспортных, ремонтно-обслуживающих и других предприятиях. Студенты, обучающиеся по направлению хозяйств, проходят практику в этих лее хозяйствах.

Назначение практикантов на инженерно-технические должности, дублёрами работников инженерной службы и закрепление студентов за руководителем подтверждается приказом по хозяйству.

1.3. Обязанности практикантов.

Студент должен выполнять возложенные на него обязанности в соответствии с должностной инструкцией, быть примером в соблюдении трудовой дисциплины и активным участником в общественной работе. Приказы и распоряжения по хозяйству обязательны для выполнения практикантами.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В период прохождения производственной технологической практики на конкретных должностях (или дублерами) студент должен:

1. ознакомиться с деятельностью, экономическими показателями, структурой и материально-технической базой предприятия;
2. ознакомиться с технологией производства продукции на предприятии;
3. приобрести практические навыки по диагностированию и техническому обслуживанию тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин;
4. приобрести практические навыки по выявлению и устранению неисправности тракторов, автомобилей, самоходных комбайнов, сельскохозяйственных машин и оборудования;
5. ознакомиться с планированием и организацией технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;
6. ознакомиться с учетом затрат на техническое обслуживание машин;
7. приобрести практические навыки по составлению машинно-тракторных агрегатов, подготовке сельскохозяйственной техники к работе и выполнению полевых работ в соответствии с требованиями агротехники;
8. изучить технологию постановки машин на длительное хранение, обеспеченность машин местами хранения, приобрести практические навыки по постановке сельскохозяйственной техники на хранение;
9. ознакомиться с организацией использования машинно-тракторного парка, комплектованием машинно-тракторных агрегатов;
10. изучить показатели использования машинно-тракторного парка хозяйства;
11. практически освоить и выполнять требования правил охраны труда и пожарной безопасности при выполнении порученной работы.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ТЕМ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ В ПЕРИОД ПРАКТИКИ

1. Виды износа рабочих органов сельскохозяйственных машин и их причины.
2. Анализ износов деталей машин с последующей математической обработкой полученной информации.
3. Анализ рабочих мест ремонтной мастерской (количество, загрузка и т.д.).
4. Анализ качества ремонта техники на специализированных ремонтных предприятиях (обеспечивающих данный регион).

5. Организация работ отделения горюче-смазочных материалов.
6. Анализ материально-технической базы хозяйства по техническому обслуживанию и ремонту тракторов.
7. Анализ использования передвижных средств технического обслуживания и диагностирования машин.
8. Исследование структуры потерь времени уборочных агрегатов.
9. 9. Анализ производительности МТА.

В отчете о научно-исследовательской работе студент должен подробно изложить исследуемый вопрос, привести исчерпывающие цифровые материалы, характеризующие достоинства и недостатки эксплуатации и ремонта техники предприятия (хозяйства).

Результаты исследований представляются в виде доклада на научной конференции студентов.

Программа производственной инженерной ремонтно-технологической практики

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Производственная инженерная ремонтно-технологическая практика проводится с целью углубления и закрепления теоретических знаний по дисциплинам «Диагностика и техническое обслуживание тракторов и автомобилей», «Технология ремонта машин», «Организация ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования» и «Надёжность и ремонт машин», приобретения производственного опыта по поддержанию и восстановлению работоспособности машин и оборудования.

1.1. Задачи практики.

Изучить технологию и организацию использования, технического обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка на примере конкретного хозяйства.

Овладеть практическими навыками по определению технического состояния машин и агрегатов без разборки; выполнению технологических процессов очистки, разборки, дефектации, ремонта и восстановления изношенных деталей; сборки, обкатки, испытания и окраски объектов ремонта, в том числе сельскохозяйственной техники, машин и оборудования для переработки сельскохозяйственной продукции, металлорежущих станков, электрических машин; получение практических навыков по определению коэффициентов повторяемости дефектов и повторяемости сочетаний дефектов, обоснованию рациональных способов восстановления отдельных поверхностей деталей и деталей в целом; ознакомление с технологической документацией, оборудованием, приспособлениями и инструментами, применяемыми на предприятии; ознакомление с организацией работы по управлению качеством продукции и услуг на предприятии, а также с технико-экономическими показателями работы предприятия.

Провести сбор и анализ исходных данных для индивидуального задания по выполнению курсовых проектов.

1.2. Объекты практики.

Практика проводится на ремонтных заводах, специализированных ремонтных предприятиях, других предприятиях технического сервиса, а также в передовых хозяйствах (акционерные общества, общества с ограниченной ответственностью, колхозы, совхозы, фермерские хозяйства и другие формы сельскохозяйственных предприятии), имеющих развитую ремонтно-обслуживающую базу, машинно-технологических станциях. Студенты, обучающиеся по направлению хозяйств, проходят практику в этих же хозяйствах.

Назначение практикантов на инженерно-технические должности, дублёрами работников инженерной службы и закрепление студентов за руководителем подтверждается приказом по хозяйству.

1.3. Обязанности практикантов.

Студент должен выполнять возложенные на него обязанности в соответствии с должностной инструкцией, быть примером в соблюдении трудовой дисциплины и активным участником в общественной работе. Приказы и распоряжения по хозяйству обязательны для

выполнения практикантами.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В ходе производственной практики студент должен собрать и проанализировать следующую информацию.

1. Структура инженерно-технической службы хозяйства. Основные функции и состав подразделений инженерной службы, их подчинённость и взаимодействие. Обеспеченность подразделений кадрами.
2. Организация технического обслуживания машинно-тракторного парка. Технология технического обслуживания машин, техническая и учётная документация.
3. Материально-техническая база технического обслуживания. Обеспеченность технологическим оборудованием. Наличие средств диагностирования машин и их использование.
4. Обеспечение нефтепродуктами. Организация нефтехозяйства. Технические средства заправки машин. Учет расхода нефтепродуктов.
5. Хранение машин. Технология постановки машин на длительное хранение. Обеспеченность машин местами хранения.
6. Учет затрат на техническое обслуживание машин. Себестоимость технического обслуживания отдельных марок машин.
7. Анализ баланса времени при техническом обслуживании и ремонте машин.
8. Показатели использования машинно-тракторного парка хозяйства и их анализ.
9. Технология разборки тракторов, автомобилей, комбайнов и других сельскохозяйственных машин на агрегаты, узлы и детали, их очистка и оценка технического состояния.
10. Методы ремонта основных полнокомплектных машин, агрегатов, узлов и деталей тракторов и автомобилей.
11. Технология ремонта двигателей в условиях хозяйства.
12. Режимы обкатки, испытание и контрольный осмотр двигателей.
13. Ремонт муфт сцепления, коробок передач, главной передачи, дифференциала, бортовых фрикционов, рулевого управления.
14. Ремонт сельскохозяйственных машин и орудий, оборудования животноводческих ферм и комплексов.
15. Организация, номенклатура и объем работ центральной ремонтной мастерской.
16. Станочный парк центральной ремонтной мастерской, подъемно-транспортное оборудование, осветительное и силовое электрооборудование.
17. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда при проведении ремонтных работ в центральной ремонтной мастерской.
18. Номенклатура отремонтированных узлов, агрегатов и машин, а также восстановление деталей, получаемых предприятием через обменные пункты. Специализированные ремонтные предприятия Агропрома, обслуживающие данный регион.

В процессе практики студент получает навыки:

- оценки состояния ремонтного фонда, поступающего на предприятие, порядка его приёмки (купли), оформления документации;
- очистки машин, агрегатов и деталей (определение видов загрязнений, выбор моющего средства, режимов, определение качества очистки);
- разборочных работ (соблюдение технологической последовательности);
- дефектации деталей (составление документации, применение контрольных и измерительных инструментов);
- обоснования режимов технологических процессов восстановления деталей и их механической обработки;
- комплектования деталей для сборки сборочных единиц (особенности комплектования при обезличенном и необезличенном ремонтах);

- сборки агрегатов и машин (последовательность сборки, сборка резьбовых соединений, порядок и усилия их затяжки; сборка прессовых и других видов соединений; балансировка деталей и сборочных единиц);
- обкатки и испытания агрегатов и машин (режимы обкатки, контрольные параметры при испытаниях);
- окраски машин (подготовка поверхности к окраске, нанесение лакокрасочных материалов, сушка покрытий);
- выдача из ремонта машин, агрегатов и др. (продажа отремонтированной продукции).

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ТЕМ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ В ПЕРИОД ПРАКТИКИ

1. Виды износа рабочих органов сельскохозяйственных машин и их причины.
2. Анализ износов деталей машин с последующей математической обработкой полученной информации.
3. Анализ рабочих мест ремонтной мастерской (количество, загрузка и т.д.).
4. Анализ качества ремонта техники на специализированных ремонтных предприятиях (обеспечивающих данный регион).
5. Организация работ отделения топливо-смазочных материалов.
6. Анализ материально-технической базы хозяйства по техническому обслуживанию и ремонту тракторов.
7. Анализ использования передвижных средств технического обслуживания и диагностирования машин.
8. Анализ применяемых в хозяйстве технологий восстановления деталей.
9. Применяемые мероприятия по экономии материальных сырьевых и энергетических ресурсов на предприятии.
10. Метрологическое обеспечение ремонта на предприятии.
11. Анализ использования средств диагностирования в ЦРМ хозяйства.

В отчёте о научно-исследовательской работе студент должен подробно изложить исследуемый вопрос, привести исчерпывающие цифровые материалы, характеризующие достоинства и недостатки эксплуатации и ремонта техники предприятия (хозяйства).

Результаты исследований представляются в виде доклада на научной конференции студентов.

Приложение производственной преддипломной практики

Введение

Заключительный этап в обучении студента высшего учебного заведения инженерной специальности - дипломное проектирование, ставящее своей целью систематизацию и закрепление теоретических знаний студента. Дипломный проект должен отражать степень усвоения студентом всех основных дисциплин, предусмотренных учебным планом, способность студента применять инновационные достижения науки и практики, передовой опыт производства в новых условиях хозяйствования. В процессе проектирования студент детально изучает материал в соответствии с темой проекта и заданием на проектирование, закрепляет навыки расчета, конструирования и выполнения графических работ, проявляет умение решать сложные технологические и инженерные вопросы ресурсосбережения, освоения безотходных (малоотходных) технологий, повышения качества продукции и роста производительности труда.

Качественное выполнение дипломного проекта невозможно без рациональной организации преддипломной практики, задание на которую выдает руководитель дипломного проектирования в соответствии с темой дипломного проекта.

Руководство практикой, как правило, осуществляет руководитель дипломного проектирования и один из специалистов предприятия (организации) - места прохождения преддипломной практики.

Перечень вопросов, которые студент должен проработать и изучить в течение прохождения практики (содержание практики), указывается в задании на практику (см. приложение А). На преддипломной практике студенты занимаются сбором фактического материала, характеризующего деятельность предприятия в целом, который является основой для разработки рекомендаций в области организации технического сервиса МТП, ремонта машин и восстановления деталей. Материалы практики оформляются в виде отчета, который является основой для выполнения дипломного проекта.

В период преддипломной практики студентам выплачивается стипендия в установленном порядке.

Цель практики - сбор статистического материала, по технико-экономическим показателям работы предприятий технического сервиса; сбор информации об износах деталей и соединений, для которых в дипломном проекте будут разрабатываться технологии восстановления (изготовления, упрочнения); изучение оригинальных конструкций средств механизации технологических процессов, приспособлений, совершенствованию которых будет посвящен дипломный проект.

Задачи практики - ознакомление с результатами производственной деятельности предприятия за последние 3-5 лет (выпуском валовой и товарной продукции, ее себестоимостью, рентабельностью, использованием производственной мощности, основных производственных фондов; затратами труда, материалов, запасных частей; организацией, производительностью и оплатой труда; охраной труда и экологической; безопасностью; изучение потенциальных объемов производства, рынков сбыта товара и услуг) с целью обоснования перспективных программ производства в дипломном проекте.

Место и организация проведения практики. Практика проводится на ремонтных заводах, специализированных ремонтных предприятиях, других предприятиях технического сервиса, а также на с.-х. предприятиях, имеющих развитую ремонтную базу, машинно-технологических станциях, в научно-исследовательских и проектных институтах, связанных с разработкой вопросов организации и технологии обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка, его материально-технического обеспечения.

Задание на дипломное проектирование и преддипломную практику выдается руководителем практики (дипломного проектирования). При этом определяются технические условия и требования к проекту, уточняется объем материала, который необходимо собрать и обработать на практике, объемы пояснительной записки и графической части, рекомендуется литература.

Студент обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, строго соблюдать распорядок работы предприятия, тщательно отбирать необходимый материал, бережно относиться к документации предприятия.

Содержание практики. В период прохождения практики в соответствии с задачами дипломного проектирования студенты подробно ***знакомятся:***

- ✓ с работой подразделений и производственных участков предприятия;
- ✓ с производственно-финансовой деятельностью предприятия (собирают статистическую информацию за последние 3-5 лет);
- ✓ с технологическими процессами ремонта машин и агрегатов;
- ✓ оборудованием, технологической оснасткой и мерительным инструментом, применяемом при ремонте;
- ✓ с технологическими процессами восстановления деталей машин и применяемом при этом оборудованием, технологической оснасткой и мерительным инструментом;
- ✓ с организацией работы цеха, участка;
- ✓ конструкторской и технологической документацией;
- ✓ с вопросами по охране труда, технике безопасности и экологии.

Выполняют индивидуальные задания кафедры на основе изучения технологических процессов очистки и разборки, дефектации и восстановления деталей, комплектования и сборки, окраски, обкатки и испытания.

Составляют подробный отчет по практике.

Программа итоговой государственной аттестации выпускников

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа итоговой государственной аттестации составлена в соответствии с:

• требованиями государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности 110304.65 – «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК»;

• Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации, утвержденного приказом Минобразования России от 25.03.2003 № 1155;

• Положением об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВПО «БелГСХА им. В.Я. Горина», обучающихся по программам высшего профессионального образования. утвержденным приказом ректора от 30.12.2011 г. № 286-З.

2 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1 Выпускник по специальности 110304.65 – «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

а) производственно-технологическая деятельность:

- организация высокоэффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования при производстве продукции растениеводства и животноводства;
- применение современных технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования;
- осуществление контроля оказываемых услуг технического сервиса;
- проведение стандартных и сертификационных испытаний сельскохозяйственной техники;
- монтаж, наладка и поддержание режимов работы и заданных параметров машин и установок, непосредственно контактируемых с живыми биологическими объектами;
- ведение технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования сельскохозяйственных предприятий;

б) организационно-управленческая деятельность:

- обеспечение высокой работоспособности машин, механизмов и оборудования;
- организация работы коллектива исполнителей, принятие обоснованных управленческих решений;
- организация работы производственного коллектива (соблюдение производственной и трудовой дисциплины, требований безопасности жизнедеятельности, координация деятельности членов коллектива);
- оценка затрат по инженерно-техническому обеспечению производства;

в) экспериментально-исследовательская деятельность:

- анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием современных методов и средств исследований;
- совершенствование конструкций машин и их рабочих органов, поиск методов повышения эксплуатационных показателей технических средств;
- разработка планов, программ и методик проведения исследований, связанных с повышением эффективности и надежности технических систем;
- нахождение оптимальных решений многокритериальных задач;
- разработка новых методов и технических средств исследования процессов восстановления и упрочнения изношенных деталей машин;

г) проектно-технологическая деятельность:

- формирование целей и программы проекта, критериев и показателей достижения целей, выявление приоритетов решения задач с учетом различных аспектов деятельности;
- разработка проектов объектов профессиональной деятельности;
- разработка технических условий, стандартов и технических описаний новых средств механизации технологических процессов при техническом обслуживании и ремонте машин, восстановлении и упрочнении изношенных деталей;
- разработка обобщенных вариантов решения проблемы, прогнозирование последствий.

2.2 Выпускник должен:

знать:

- руководящие и нормативные документы по инженерно-техническому обеспечению производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- принципы работы, устройство, назначение и конструктивные особенности тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин, оборудования животноводческих ферм и перерабатывающих предприятий; технологического оборудования предприятий технического сервиса;
- передовой отечественный и зарубежный опыт машинных технологий производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, диагностирования, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования, восстановления и упрочнения изношенных деталей;
- методы прогнозирования потребности в материальных ресурсах для обеспечения работоспособности машин и оборудования;
- организацию оперативного контроля производства работ;
- современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи;
- методы выполнения инженерных расчетов, связанных с проектированием элементов средств механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве, техническим обслуживанием и ремонтом машин и оборудования;
- методы организации труда и технологических процессов на предприятиях технического сервиса;
- основы сертификации услуг предприятий технического сервиса;
- основы экономики, организации производства, труда и управления;
- законодательство о труде, правила и нормы охраны труда;
- виды и свойства топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей;
- основы электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства; устройство, принцип работы, основные характеристики и методы выбора электрооборудования и средств автоматизации;
- основы повышения работоспособности технических систем, производственные процессы ремонта сельскохозяйственных машин, оборудования животноводческих комплексов, перерабатывающих предприятий; прогрессивные технологические процессы восстановления деталей машин; методы повышения долговечности деталей, сборочных единиц и машин; методы оценки качества отремонтированных изделий;
- организационно-экономические основы предприятий; основы внутрихозяйственного планирования; организацию и планирование использования МТП и автотранспорта; основы материально-технического обеспечения, внутрихозяйственного расчета и финансовой деятельности;
- служебные права и обязанности работников инженерной службы, ее место в общей системе управления предприятием;

владеть:

- методами маркетинговых исследований потребностей сельских товаропроизводителей в услугах предприятий технического сервиса;
- методами разработки бизнес-планов по технической эксплуатации машин и оборудования, совершенствованию организации производства, внедрению новой техники и технологий;
- методами комплексной механизации производственных процессов в животноводстве; проведения монтажных и пусконаладочных работ;
- основами инженерных расчетов оптимальных составов машиннотракторных агрегатов и машинно-тракторных парков;
- навыками выполнения регулирования механизмов и систем тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования;
- методами анализа причин возникновения неисправностей и отказов машин и оборудования, испытаний их на надежность;
- методами обоснования рациональных способов восстановления и упрочнения деталей, выбора рационального ремонтно-технологического оборудования;
- методами проектирования производственных подразделений ремонтно-обслуживающей базы и ее отдельных элементов;
- технологиями технического обслуживания и диагностирования машин;
- технологиями восстановления изношенных деталей и ремонта машин;
- методами анализа производственно-финансовой деятельности предприятий и их инженерно-технических служб;
- правилами оформления организационно-распорядительной документации, способами рациональной организации труда.

3 ВИДЫ ИТОГОВЫХ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМЫ ИХ ПРОВЕДЕНИЯ

3.1 Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальности 110304.65 – «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК» предусмотрены следующие виды итоговой государственной аттестации:

- государственный экзамен;
- защита выпускной квалификационной работы (дипломный проект).

4 СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

4.1 Государственный экзамен проводится для оценки теоретической подготовки выпускника к решению профессиональных задач, установленных государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальности 110304.65 – «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК».

4.2 На государственном экзамене проверяется освоение знаний и умений по содержанию следующих специальных дисциплин:

1. Технология сельскохозяйственного производства
2. Машины и оборудование в животноводстве
3. Электрические машины и электропривод
4. Тракторы и автомобили
5. Диагностика и техническое обслуживание машин
6. Машины и оборудование в растениеводстве
7. Технология сельскохозяйственного машиностроения
8. Надежность технических систем
9. Технология ремонта машин
10. Экономика и организация технического сервиса
11. Основы менеджмента и маркетинга
12. Проектирование предприятий технического сервиса
13. Технико-экономический анализ деятельности предприятия

Также на государственном экзамене проверяется освоение знаний и умений по содержанию следующих дисциплин специализации «Организация и технология технического сервиса»:

1. Технология диагностирования сельскохозяйственной техники.
2. Топливо и смазочные материалы.
3. Новые технологии сельскохозяйственного машиностроения.
4. Организация ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.
5. Оборудование и эксплуатация нефтебаз и автозаправочных станций.

Содержание разделов дисциплин, выносимых на государственный экзамен, представлено в приложении 1.

Государственный экзамен проводится в письменной форме. Длительность экзамена составляет 4 часа.

На первом этапе студенты решают тестовые задания по специальным дисциплинам с помощью программного комплекса «Testing 4.5», рекомендованного УМО по агроинженерному образованию. В тесте 15 вопросов, выдаваемых программой в произвольном виде из 530 вопросов. По результатам тестирования компьютер формирует ведомость с указанием вопросов и ответов студента и выставляет оценку. На втором этапе студент получает экзаменационный билет с ситуационной задачей, которую решает в письменной форме. Ситуационные задачи направлены на проверку умений решать типовые и нестандартные производственные задачи оперативного характера. Длительность экзамена составляет 4 часа.

Тестовые задания для подготовки к государственному экзамену и примеры ситуационных задач приведены в приложении 2.

Во время проведения государственного экзамена в аудитории находятся все члены экзаменационной комиссии.

При подготовке к ответу студент может пользоваться программой итоговой государственной аттестации.

По завершении государственного экзамена экзаменационная комиссия на закрытом заседании обсуждает характер ответов каждого студента или его письменную работу и выставляет каждому студенту согласованную итоговую оценку, руководствуясь критериями выставления оценок по государственному экзамену (приложение 3).

Итоговая оценка по экзамену сообщается студенту в тот же день.

Рекомендуемое учебно-методическое обеспечение подготовки выпускников к государственному экзамену приведено в приложении 4.

5 СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

5.1 Выпускная квалификационная работа (дипломная работа или дипломный проект) рассматривается как самостоятельная заключительная работа студента, в которой систематизируются, закрепляются и расширяются теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении циклов дисциплин, предусмотренных основной образовательной программой.

Выпускная работа является заключительным этапом обучения студентов в вузе и имеет своей целью - систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности и применение этих знаний при решении конкретных производственных, технических, технологических, экономических и научных задач.

Основные направления тематики выпускных квалификационных работ представлены в приложении 5.

Темы выпускных квалификационных работ могут быть предложены предприятиями, организациями, учреждениями, являющимися потребителями кадров данного профиля, а также студентами (с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки).

Тема выпускной квалификационной работы закрепляется за выпускником приказом ректора университета.

5.2 Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работе представлены в методических указаниях к оформлению дипломных проектов для студентов всех форм обучения по специальности 110304 «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК».

5.3 К защите выпускной квалификационной работы допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлениям подготовки (специальности) высшего профессионального образования, разработанной университетом в соответствии с требованиями ГОС ВПО и успешно сдавшее государственный экзамен.

5.4 Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании экзаменационной комиссии в соответствии со следующим порядком:

- представление студента членам комиссии секретарем ГАК;
- сообщение студента с использованием наглядных материалов и компьютерной техники об основных результатах выпускной квалификационной работы (не более 15 минут);
- вопросы членов ГАК и присутствующих после доклада студента;
- ответы студента на заданные вопросы;
- зачитывание секретарем комиссии отзыва руководителя на ВКР;
- заслушивание рецензии;
- ответы студента на замечания рецензента.

5.5 Продолжительность защиты одной выпускной квалификационной работы, как правило, не должна превышать 30 минут.

5.6 Результаты защиты выпускной квалификационной работы объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационной комиссии.

5.7 Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка результатов защит выпускных квалификационных работ осуществляется в соответствии с критериями, представленными в приложении