Аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Б.1 Дисциплины

Б1.Б Базовая часть

Б1.Б.1 История

Аннотация рабочей программы дисциплины «История»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является овладение бакалавром общекультурными компетенциями в области образования, социальной сферы и культуры для успешного решения профессиональных задач.

Основные задачи учебной дисциплины:

- научить студентов понимать характер истории Отечества как науки, осознавать ее место в системе гуманитарной, общенаучной и профессиональной подготовки специалистов на современном этапе;
- помочь студентам приобрести навыки самостоятельного исследования и работы с первоисточниками и специальной литературой;
- расширить аналитические возможности специалистов, заложив основы учебно-научного анализа факторов и явлений общественной жизни;
- способствовать обретению студентами научного исторического сознания, направленного на понимание молодыми людьми важнейших духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей, отражающих специфику формирования и развития нашего общества и государства;
- воспитать любовь и гордость за свое Отечество, уважительное отношение к национальным святыням и символам.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	**знать:** общенаучные и специально-исторические методы (историзм, типологический, логический, проблемно-хронологический, идеографический и др.) **уметь:** анализировать и синтезировать факты, явления и события, раскрывать причинно-следственные связи между ними **иметь навыки:** владения категориальным аппаратом по истории, базовыми социально-экономическими категориями и понятиями на уровне понимания и свободного воспроизведения
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	**знать**: закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной истории
		уметь: анализировать и оценивать факты, явления и события, раскрывать причинно-следственные связи между ними
		Иметь навыки: владения категориальным аппаратом по истории, базовыми социально-экономическими категориями и понятиями на уровне понимания и свободного воспроизведения

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. История как наука. История Отечества - составная часть всемирной истории
РАЗДЕЛ 2. РОССИЯ В ЭПОХУ РАННЕГО СРЕДНЕВЕКОВЬЯ
РАЗДЕЛ 3. ОБРАЗОВАНИЕ И УКРЕПЛЕНИЕ ЕДИНОГО РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВА. «СМУТА», ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЯ
РАЗДЕЛ 4. РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В НОВОЕ ВРЕМЯ
РАЗДЕЛ 5. ОТЕЧЕСТВО В НОВЕЙШЕЕ ВРЕМЯ (начало 20 века)
РАЗДЕЛ 6. ОТЕЧЕСТВО В НОВЕЙШЕЕ ВРЕМЯ (1917 - 1939 гг.)
РАЗДЕЛ 7. ВТОРАЯ МИРОВАЯ ВОЙНА. ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА
РАЗДЕЛ 8. ОТЕЧЕСТВО ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XX – НАЧАЛЕ XXI ВЕКА

4. Вид итогового контроля экзамен

5. Разработчик: кандидат исторических наук, доцент, доцент кафедры истории, философии и русского языка ВГАУ Шендриков Е.А.

Б1.Б.2 Философия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия»

1. Цель и задачи дисциплины

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

Основные задачи учебной дисциплины:

- помочь обучающимся приобрести навыки самостоятельной работы с первоисточниками;
- способствовать созданию у обучающихся целостного системного представления о мире и месте человека в нем, выработке навыков непредвзятой, многомерной оценки философских и научных течений, направлений и школ;
- способствовать обретению обучающимися философского сознания, направленного на понимание молодыми людьми важнейших духовно-нравственных ценностей, отражающих специфику формирования и развития общества;
- развивать умение логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	знать: основные этапы развития мировой философской мысли, важнейшие школы и учения выдающихся философов уметь: обосновывать свою мировоззренческую позицию относительно решения актуальных проблем человеческого бытия иметь навыки: владения базовыми философскими категориями на уровне понимания и свободного воспроизведения, методами философского анализа, используемыми в познавательной и практической деятельности
ОК-2	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	знать: роль науки в развитии цивилизации, ее исторические типы, структуру и эволюцию форм и методов научного познания уметь: применять на практике научные методы познания в процессе профессиональной деятельности иметь навыки: владения методами философского анализа, используемыми в познавательной и практической деятельности

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел I. Предмет философии, ее функции

ТЕМА 1. Философия, ее смысл и предназначение.

Раздел II. История философии

ТЕМА 2. Античная философия.

ТЕМА 3. Средневековая христианская философии.

ТЕМА 4. Философия Возрождения.

ТЕМА 5. Философия Нового времени (XVII- XVIII вв.).

ТЕМА 6. Немецкая классическая философия (конец XVIII- XIX вв.).

ТЕМА 7. Русская философия.

ТЕМА 8. Основные проблемы и направления современной западной философии.

Раздел III. Систематическая философия

ТЕМА 9. Онтология. Философское понимание мира.

ТЕМА 10. Проблема сознания в философии.

ТЕМА 11. Гносеология. Научное познание.

ТЕМА 12. Философская антропология.

ТЕМА 13. Социальная философия.

Раздел IV. Глобальные проблемы современности

ТЕМА 14. Глобальные проблемы современности.

4. Вид итогового контроля – экзамен

5. Разработчик: старший преподаватель кафедры истории, философии и русского языка Спесивцева Светлана Ивановна

Б1.Б.3 Иностранный язык

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

1. Цель и задачи дисциплины

Обучение иностранному языку в вузе представляет собой самостоятельный законченный курс, имеющий свое содержание и структуру. В то время как средняя школа закладывает основы владения иностранным языком, вузы осуществляют профессионально-ориентированное обучение будущих специалистов. Этим определяются особенности отбора языкового и речевого материала и его организация в учебно-методических комплексах для обучения иностранному языку в неязыковом вузе. В программе курса предусматривается преемственность вузовского и школьного курсов обучения иностранному языку и отражается специфика обучения иностранному языку в неязыковом вузе.

Целью изучения иностранного языка в неязыковом вузе является подготовка студента к общению на этом языке в устной и письменной формах, что предполагает наличие у студентов таких умений в указанных видах речевой деятельности, которые после окончания курса дадут возможность решать следующие задачи и научить студентов:

- читать оригинальную литературу по специальности для получения информации;
- принимать участие в устном общении на иностранном языке на материале специальности и общественно-значимой тематике.

В процессе достижения этих практических целей реализуются конкретные задачи обучения иностранному языку.

В области чтения студент должен самостоятельно читать тексты с различными целями (ознакомительное чтение, изучающее чтение); выполнять задания кафедры иностранных языков и деловой международной коммуникации и профилирующих кафедр, работая с оригинальной литературой по специальности (переводы, доклады, статьи, резюме, рефераты).

В области говорения_студент должен совершенствовать полученные в школе знания и умения говорения на расширенном речевом материале, участвовать в дискуссиях (диалогическая речь) и выступать с сообщениями на конференциях (монологическая речь)

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Компетенции		**Планируемые результаты обучения**
Код	**Название**	
ОПК-2	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	**Знать** лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; грамматический строй иностранного языка и лексические единицы в объеме, позволяющем студенту участвовать в повседневном общении на иностранном языке, читать оригинальную литературу по специальности для получения информации. **Уметь** использовать полученные иноязычные знания в общекультурных и профессиональных целях на основе сформированных навыков чтения, говорения, аудирования и письма. **Иметь навыки** владения иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации из зарубежных источников; навыками коммуникативной компетенции, достаточной для дальнейшей учебной деятельности, для изучения зарубежного опыта в профилирующей области, а также для осуществления деловых международных контактов.

3. Краткое содержание дисциплины

В аграрном ВУЗе осуществляется профессионально- ориентированное обучение иностранным языкам будущих специалистов. Этим определяются особенности отбора языкового и речевого материала и его организация в учебно-методических комплексах. В программе курса предусматривается преемственность вузовского и школьного обучения иностранному языку и отражается специфика будущей профессиональной деятельности выпускника вуза.

Обучение начинается с коррективного курса, который предполагает повторение и закрепление базовой грамматики и лексики. Далее ведется работа по развитию основных видов речевой деятельности. В курсе обучения определены следующие аспекты: «Общий язык», «Язык для специальных целей».

В аспекте «Общий язык» осуществляется формирование и развитие навыков чтения и письма на основе общеупотребительной лексики, восприятия на слух повседневной речи.

В аспекте «Язык для специальных целей» для усвоения предлагаются тексты, тематически

относящиеся к основам специальности для обучения чтению с целью извлечения информации. Задания письменного характера включают в себя письменные переводы, подготовку докладов и рефератов.

4. Форма итоговой аттестации: - экзамен.

5. Разработчики программы: Доц. Менжулова А.С., доц. Н. Н. Анненкова, доц. Т. А. Алтухова.

Б1.Б.4 Экономическая теория

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономическая теория»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

- дать общее представление о принципах и законах функционирования рыночной экономики как на микро-, так и на макроуровне.

Задачи дисциплины:

- раскрыть сущность экономических явлений и процессов;
- показать закономерный характер развития экономических систем;
- заложить теоретическую основу для изучения конкретно-экономических дисциплин и формирования современного экономического мышления.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК -4	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	***знать:*** - принципы экономической теории, теорию экономического выбора, альтернативную стоимость благ, модели экономического поведения человека, основные экономические институты; - особенности, положительные и отрицательные стороны рыночной и нерыночной экономики, принципы функционирования и экономические проблемы рынка, виды экономических ресурсов, формы и отношения собственности; - основы микроэкономики, теорию потребительского выбора, поведение издержек производства, типы рыночных структур, организационные формы предпринимательства, ценообразование на факторы производства; - основы макроэкономической политики государства, основные макроэкономические показатели и принципы их расчета; механизм формирования валового внутреннего продукта и валового национального дохода, теорию макроэкономического равновесия, денежную и финансово-кредитную политику, налоговую и бюджетную политику, механизм регулирования инфляции и безработицы, тенденции развития мировой экономики, торговую политику государства; ***уметь:*** - применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы экономики в профессиональной деятельности; - использовать экономический инструментарий для анализа внешней и внутренней среды бизнеса (организации); - анализировать экономическую политику государства, формировать собственную позицию по отношению к ней и вырабатывать свою точку зрения на происходящие в стране экономические процессы; - находить, обрабатывать и анализировать экономическую информацию о факторах внешней среды организации для принятия управленческих решений. ***иметь навыки и /или опыт деятельности:*** - содержательной интерпретацией и адаптацией знаний экономики для решения профессиональных задач; - основных методов решения экономических задач, относящихся к профессиональной деятельности; - целостного подхода к анализу экономических проблем общества; - экономических методов анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства;

		- методики расчета основных экономических микро- и макропоказателей; - построения графиков: рыночного спроса и предложения, производственных возможностей, предельного дохода и предельной производительности, постоянных, переменных, средних и предельных издержек, максимизации прибыли.

3.Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Основы общей экономической теории.

Предмет, метод, функции экономической теории.

Собственность и экономические интересы. Конечная и непосредственная цели общественного производства.

Генезис товарного производства и обмена. Возникновение, развитие и сущность денег.

Теория капитала и прибавочной стоимости.

Раздел 2. Микроэкономическая теория.

Сущность и инфраструктура рынка.

Фирма и работник. Заработная плата. Социальная защита населения. Издержки производства и прибыль. Трансакционные издержки фирмы.

Раздел 3. Макроэкономическая теория.

7. Накопление, инвестиции и экономической рост. Экономические циклы и причины кризисов.
8. Денежно-кредитная система. Деньги в рыночной экономике.
9. Финансы и фискальная политика.
10. Макроэкономическая нестабильность. Инфляция и безработица.

4.Вид итогового контроля экзамен

5.Разработчик: к.э.н., доцент кафедры экономической теории и мировой экономики Оксана Александровна Федотова.

Б1.Б.5 Маркетинг

Аннотация рабочей программы дисциплины «Маркетинг»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование знаний, умений и навыков выбора и обоснования вариантов стратегического и тактического поведения предприятия на рынке.

Основные задачи дисциплины:

- обеспечить изучение методологических и практических разработок в области маркетинга в условиях рыночной экономики и их проецирование на отечественную действительность с учетом особенностей переходного периода;
- сформировать практические навыки проведения маркетинговых исследований, составления анкетных опросников; аналитических отчетов о состоянии рынка различных товаров, продукции, работ или услуг, сегментирования рынка, определения целевой группы потребителей, основных характеристик рынка; оценки конкурентоспособности и расчета показателей конкурентоспособности товара, продукции, работ или услуг и т.д.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	- знать основные понятия и концепции маркетинга - уметь оценить влияние внешней среды на маркетинговую деятельность предприятия - иметь навыки анализа оценки производственной и маркетинговой деятельности предприятия

3. Краткое содержание дисциплины

1. Сущность, содержание и инструментарий маркетинга.
2. Современные концепции маркетинга.
3. Планирование маркетинга.
4. Стратегия маркетинга. Виды маркетинговых стратегий, критерий их выбора.
5. Комплексное исследование рынка в системе маркетинга.
6. Сегментация рынка.
7. Товар и товарная политика фирмы.
8. Конъюнктура рынка. Ценовая политика.
9. Система товародвижения и сбыта. Стимулирование сбыта.
10. Реклама как составляющая часть маркетинговой деятельности.
11. Контроль и контроллинг в системе маркетинга. Особенности организации маркетинговой деятельности на предприятии.

4. Форма итоговой аттестации - зачет

5. Разработчик программы: к.э.н., ст.преподаватель Шевцова Н.М.

Б1.Б.6 Менеджмент

Аннотация рабочей программы дисциплины «Менеджмент»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в обеспечении функционирования организаций разных типов в современных рыночных условиях

Задачами дисциплины являются: изучение отечественного и зарубежного опыта применения менеджмента в автомобильном хозяйств; изучение принципов и методов проектирования рациональных организационных и управленческих структур подразделения; разработка стратегии предприятия с учетом и концентрациями усилий на выбранном направлении деятельности.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать теоретические основы управления деятельностью предприятий; виды и формы менеджмента. Уметь ставить цели и формировать задачи, связанные с реализацией функций управления. Иметь навыки владения методами технико-экономической оценки принимаемых решений на основе имеющейся аналитической и информационной базы данных.
ОК-6	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать организационные структуры внутрифирменного менеджмента, стратегического менеджмента. Уметь разрабатывать и обосновывать различные управленческие решения, осуществлять их многокритериальную оптимизацию, экспертные оценки, с использованием современной управленческой оргтехники. Иметь навыки владения методами разработки организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические и технологические основы менеджмента

Раздел 2. Организация менеджмента на различных уровнях

Раздел 3. Особенности управления на предприятиях различных организационно-правовых форм

Раздел 4. Управление различными направлениями деятельности организации

4. Вид итогового контроля – зачет.

5. Разработчик: Кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры управления и маркетинга в АПК ВГАУ Мордовцев А.А.

Б1.Б.7 Экономика предприятия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика предприятия»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изложение основных теоретических и практических положений организации деятельности автотранспортного предприятия.

Основные задачи дисциплины: подготовка специалистов, способных самостоятельно оценивать уровень развития предприятия и влияние на это развитие внешней среды; владеть профессиональными навыками в области организационно-экономических проблем, отражающих специфику автотранспортного предприятия; сопоставлять результаты с затратами.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-4	• способностью использовать основы экономических знаний в различных	- знать: основные экономические категории, законы и

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
	сферах жизнедеятельности;	теории, особенности функционирования коммерческого предприятия в рыночной среде; - уметь: использовать основные общенаучные и специальные методы исследования, планирования, анализа и оценки основных, оборотных средств, трудовых, материальных и других ресурсов; - иметь навыки: владения методами расчета экономических показателей деятельности предприятия

3. Краткое содержание дисциплины

1. Предприятие и предпринимательство на автомобильном транспорте.
2. Структура производства на автотранспортных предприятиях.
3. Документооборот и отчетность, методы расчета тарифов.
4. Производственная программа и ее выполнение.
5. Экономическая эффективность работы автотранспортного предприятия.

4. Форма итоговой аттестации – зачет

5. Разработчик программы: канд.эк.наук Саушкин Александр Сергеевич

Б1.Б.8 Правоведение

Аннотация рабочей программы дисциплины «Правоведение»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Правоведение» сформировать основы правовых знаний, способствующих осмыслению права как одного из важнейших социальных регуляторов общественных отношений.

Задачи дисциплины:

- ознакомить обучающихся с важнейшими принципами правового регулирования, определяющими содержание норм российского права;
- сформировать понимание сущности, характера и взаимодействия правовых явлений, умение видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний и значение для реализации права;
- сформировать понимание базовых правовых понятий, необходимых для дальнейшего восприятия правовых дисциплин;
- сформировать навыки работы с системой нормативно-правовых актов;
- выработать умение понимать и анализировать законы и другие нормативные акты.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-5	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	**знать:** источники права, иерархию нормативно-правовых актов, действие нормативно-правовых актов во времени, пространстве и по кругу лиц, официальные периодические издания, информационные справочно-правовые системы Консультант+ и Гарант
		уметь: классифицировать общественные отношения по отраслевой принадлежности, определять актуальность нормативно-правового акта, работать с нормативно-правовым материалом, использовать и извлекать всю необходимую для решения проблемы информацию
		иметь навыки и/или опыт деятельности: в решения профессиональных проблем на правовой основе, получать актуальную правовую информацию из информационно-правовых баз Консультант+ и Гарант

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Основы теории государства и права

ТЕМА 1. Основы теории государства

ТЕМА 2. Основы теории права

Раздел 2. Законодательство, регулирующее основные сферы жизни общества
ТЕМА 3. Конституционное право
ТЕМА 4. Органы государственной власти Российской Федерации. Местное самоуправление
ТЕМА 5. Административное право
ТЕМА 6. Общие положения гражданского права
ТЕМА 7. Основы семейного права
ТЕМА 8. Основы уголовного права
ТЕМА 9. Система правосудия и основы уголовного, гражданского и арбитражного процесса
ТЕМА 10. Основы международного права

4. Вид итогового контроля – зачет

5. Разработчик: Кандидат исторических наук, доцент, доцент кафедры теории и истории государства и права ВГАУ Бахтин В.В.

Б1.Б.9 Организация и планирование производства

Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация и планирование производства»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по рациональному построению и ведению производства, по организации предпринимательской деятельности организаций разных организационно-правовых форм с учетом социально-экономических и политических условий.

Задачами дисциплины являются: познание теоретических основ организации сельскохозяйственного производства и предпринимательства; приобретение практических навыков по рациональному построению и эффективному ведению процесса производства сельскохозяйственной продукции; совершенствование организации труда и методов экономического стимулирования производства; определять уровни предпринимательского риска и принимать обоснованные предпринимательские решения; анализ деятельности предприятия и определение количественного влияния факторов на результаты производства.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-13	способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов	**Знать:** - способы организации процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов. **Уметь:** - организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов. **Иметь навыки и /или опыт деятельности:** - способностью организовать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств.
ПК-16	способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию	**Знать:** - методику составления планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации. **Уметь:** - разрабатывать различные виды планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации. **Иметь навыки и /или опыт деятельности:** - практические навыки по разработке различных виды планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации.
ПК-17	способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования	**Знать:** - конкретные способы по повышению эффективности использования оборудования. **Уметь:** - разрабатывать и использовать в практической деятельности мероприятия по повышению эффективности использования оборудования. **Иметь навыки и /или опыт деятельности:** - навыками разработки и использования конкретных

		мероприятий по повышению эффективности использования оборудования.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Предмет, объект и методы исследования науки.

Раздел 2. Формы собственности и хозяйствования в агропромышленном производстве в условиях становления рыночных отношений.

Раздел 3. Организация средств производства, НОТ, техническое нормирование и оплата труда.

Раздел 4. Организация основного, обслуживающего и вспомогательного производства.

Раздел 5. Организация производственно – экономической деятельности и оценка эффективности производства.

Раздел 6. Система планов в планировании на предприятии.

Раздел 7. Планирование производства, себестоимости и реализации продукции вспомогательного и обслуживающего производств.

4. Вид итогового контроля – зачет

5. Разработчик: Кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК ВГАУ Шалаев А.В.

Б1.Б.10 Русский язык и культура речи

Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык и культура речи»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины 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.

Задачи дисциплины:

- помочь выпускникам вуза овладеть культурой общения в жизненно актуальных сферах деятельности, прежде всего – в речевых ситуациях, связанных с будущей профессией;
- повысить их общую культуру, уровень гуманитарной образованности и гуманитарного мышления;
- развить коммуникативные способности, сформировать психологическую готовность эффективно взаимодействовать с партнером по общению, стремление найти свой стиль и приемы общения, выработать собственную систему речевого самосовершенствования;
- способствовать формированию открытой для общения (коммуникативной) личности, имеющей высокий рейтинг в системе совершенных социальных ценностей.

2. Требования к уровню освоения дисциплины.

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	знать: информационные источники (словари и справочники по русскому языку, сайты Интернет и т.п.), где можно найти необходимую информацию по исследуемой научной проблеме уметь: извлекать необходимую информацию из различных информационных источников (библиографические данные, дидактический материал и т.п.); использовать найденную информацию в профессиональной деятельности иметь навыки: использовать в профессиональной деятельности дополнительный материал по пропаганде научных достижений, найденный в различных информационных источниках
ОПК-2	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	знать: особенности функционирования и развития современного русского литературного языка; нормы и стили современного русского литературного языка; основы ораторского искусства уметь: ориентироваться в различных речевых ситуациях, учитывать, кто, кому, что, с какой целью, где и когда говорит (пишет); адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения; грамотно в орфографическом, пунктуационном и речевом отношении оформлять письменные тексты на русском языке, используя в необходимых случаях орфографические словари, пунктуационные справочники, словари трудностей русского языка и т.д.

		иметь навыки: жанрами речи, знание которых позволяет свободно общаться в процессе трудовой деятельности, эффективно вести деловую беседу, обмениваться информацией, давать оценку; вести дискуссию и участвовать в ней; выступать на собраниях с отчетами, докладами, критическими замечаниями и предложениями; профессионально значимыми письменными жанрами, знание которых позволяет составлять официальные документы, рекламные объявления, инструкции, писать информационные и критические заметки в газету, редактировать написанное

3. Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Язык, речь, общение.

Раздел 2. Ортология (нормы современного русского литературного языка).

Раздел 3.Устная речь.

Раздел 4. Письменная речь.

4. Форма итоговой аттестации – зачет.

5. Разработчик программы профессор кафедры истории Отечества и философии Данькова Т.Н.

Б1.Б.11 Математика

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – развитие логического, математического и алгоритмического мышления, выработка умения самостоятельно расширять и углублять знания; освоение необходимого математического аппарата, помогающего анализировать, моделировать и решать прикладные задачи; формирование у студента базового уровня математической культуры, достаточного для продолжения образования, научной работы или практической деятельности.

Задачи дисциплины –

- выработка представления о роли и месте математики в современной системе знаний и мировой культуре;

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

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

- изучение основных математических методов построения математических моделей практических ситуаций с дальнейшим их решением (аналитически или с применением вычислительной техники на основе прикладных программ) с целью принятия оптимальных решений.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		**Планируемые результаты обучения**
Код	**Название**	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	- **знать** основы математики как средство формирования фундаментальных знаний. - **уметь** самостоятельно работать с научной литературой, самостоятельно выбирать методы решения профессиональных задач в агропромышленном комплексе. - **иметь навыки** для самостоятельного овладения новыми технологиями и их внедрением в АПК.
ПК-6	способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	**знать** основные понятия и методы линейной алгебры, математического анализа, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и рядов, теории вероятностей. - **уметь** использовать изученные математические понятия и методы для формулирования и построения математических моделей практических ситуаций с целью их дальнейшего решения. - **иметь навыки** практического применения построенных моделей при решении профессиональных задач агропромышленного комплекса с целью получения наиболее рациональных режимов работы устройств сельскохозяйственной техники.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия

Раздел 2. Математический анализ и дискретная математика
Раздел 3. Дифференциальные уравнения и ряды
Раздел 4. Теория вероятностей
4. Виды итогового контроля: экзамен
5. Разработчик: д.т.н. профессор Шацкий В.П.

Б1.Б.12 Физика

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»
1. Цель и задачи дисциплины
Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов системы знаний законов и теорий классической современной физики, а также основных физических представлений об окружающем нас материальном мире, фундаментальных физических понятий и методов физического исследования.
Задачи изучения дисциплины:
- углубленное изучение основ физики способствует развитию у студентов абстрактного, логического и экологического мышления, а также усвоению правильных представлений об окружающем мире и протекающих в нем явлениях.
- ознакомить студентов с современной физической научной аппаратурой, привить студентам навыков проведения физического эксперимента.
2. Требования к уровню освоения дисциплины (расписываются компетенции, знание, умение, навыки и / или опыт деятельности)

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	- знать: основные фундаментальные положения классической и современной физики; - уметь: использовать физические законы для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения АПК; - иметь навыки и /или опыт деятельности: применения физических законов для разработки новых методов контроля функционирования машин АПК.
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	- знать: физические основы механики, молекулярную физику и термодинамику, электричество и магнетизм, оптику, атомную и ядерную физику, обеспечивающих функционирование сельскохозяйственной техники; - уметь: применять знания физических явлений, законы физики, методы физических исследований в практической деятельности; - иметь навыки и /или опыт деятельности: расчёта параметров технологических процессов для эксплуатации устройств АПК.
ОПК-1	способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	- знать: границы применимости тех или иных физических теорий и законов и возможности их применения для решения технических задач эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; - уметь: применять знания физических явлений, законы физики и физические методы физических исследований для решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин; - иметь навыки и /или опыт деятельности: измерения физических параметров технических систем на основе фундаментальных законов физики.
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	- знать: основные законы и положения современной физики, необходимые для расчётно-проектных работ по модернизации транспортных машин; - уметь: пользоваться научной измерительной аппаратурой, выполнять простые экспериментальные научные исследования различных физических явлений для модернизации систем эксплуатации транспортно-технологических машин; - иметь навыки и /или опыт деятельности: выполнения расчётно-проектных работ по модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования.

ПК-4	способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	- знать: основы физических методов измерений, основы теории погрешностей, методику обработки результатов измерений для осуществления технического контроля состояния транспортных комплексов; - уметь: определять границы применимости различных физических понятий, законов и теорий для оценки достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и теоретических методов исследования; - иметь навыки и /или опыт деятельности: пользоваться научной измерительной аппаратурой, выполнять простые экспериментальные научные исследования различных физических явлений и оценивать погрешности измерений.
ПК-5	способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	- знать: сущность физических явлений, составляющих основу функционирования технологического оборудования наземных транспортно-технологических средств; - уметь: устанавливать причины опасностей и угроз, возникающих при эксплуатации оборудования транспортно-технологических устройств, соблюдать основные требования информационной безопасности; - - иметь навыки и /или опыт деятельности: предотвращения опасностей или угроз при эксплуатации транспортно-технологических средств, выполнять требования информационной безопасности.
ПК-8	способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ	- знать: методы теоретических и экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземного транспорта, опираясь на законы физики; - уметь: разрабатывать новые методы поиска новых идей совершенствования транспортно-технологических устройств на основе законов классической физики; - - иметь навыки и /или опыт деятельности: выполнения экспериментальных и теоретических исследований параметров

3. Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Физические основы механики.

Тема 2. Молекулярная физика и термодинамика.

Тема 3. Электричество и магнетизм.

Тема 4. Оптика.

Тема 5. Атомная и ядерная физика. Элементарные частицы.

4. Вид итогового контроля – экзамен в 1 и 2 семестре.

5. Разработчик: доцент, доктор физико-математических наук, профессор Ларионов А.Н.

Б1.Б.13 Химия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения химии – формирование у инженеров химического мышления и понимания связи химии с другими дисциплинами.

Задачи дисциплины: привить студентам знания по теоретическим основам химии и свойствам важнейших биогенных и токсичных химических элементов и образуемых ими простых и сложных неорганических веществ, научить студентов предсказывать возможность и направление протекания химических реакций, устанавливать взаимосвязи между строением вещества и его химическими свойствами, пользоваться современной химической терминологией, выработать умение пользоваться простейшим лабораторным оборудованием, химической посудой и измерительными приборами, привить навыки расчетов с использованием основных понятий и законов стехиометрии, понятий водородного и гидроксильного показателей и расчетов, необходимых для приготовления растворов заданного состава, ознакомить студентов с особенностями важнейших биогенных макро- и микроэлементов и их соединений, органических веществ и полимеров, широко используемых в технике, а также элементов, соединения которых представляют собой опасность для окружающей среды, выработать у студентов ответственное отношение к применению средств

химизации в их будущей практической деятельности, умение противостоять необоснованной хемофобии.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	владением культурой мышления, способен к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения, умеет анализировать логику рассуждений и высказываний	знать: Основные особенности агрегатных состояний вещества, типы межмолекулярных взаимодействий, Основные законы химической термодинамики и термохимии, энергетику химических процессов и условия возможности самопроизвольного протекания химических процессов, основные закономерности кинетики химических реакций, каталитических процессов. уметь: Проводить термодинамические расчеты тепловых эффектов и изменения энтропии химических процессов и на основе этих расчетов делать выводы о возможности самопроизвольного их протекания. Определять эти характеристики экспериментально. Иметь навыки: определения химических свойств систем и прогнозировать их свойства.
ОК-1	способностью представить современную картину мира на основе целостной системы естественнонаучных и математических знаний, ентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры	знать: Основные закономерности протекания процессов в растворах неэлектролитов и электролитов, особенности кислотно-основного равновесия в водных растворах. Основные закономерности электрохимических процессов и процессов, протекающих в гетерогенных и микрогетерогенных системах, обладающих развитыми поверхностями раздела. уметь: На основе экспериментального материала проводить расчеты скоростей химических и фотохимических реакций. Рассчитывать физико-химические характеристики растворов электролитов и неэлектролитов-осмотическое давление, температуры плавления и кипения, pH, буферную емкость, электропроводность и др. Иметь навыки: определения химических свойств технических систем.
ОК-3	способностью к осуществлению просветительной и воспитательной деятельности в сфере публичной и частной жизни, владением методами пропаганды научных достижений	знать: Основные закономерности протекания процессов в растворах неэлектролитов и электролитов, особенности кислотно-основного равновесия в водных растворах. Основные закономерности электрохимических процессов и процессов, протекающих в гетерогенных и микрогетерогенных системах, обладающих развитыми поверхностями раздела. уметь: Проводить экспериментальные исследования физикохимических свойств с помощью современных приборов-фотоэлектроколориметров, спектрофотометров, кондуктометров, потенциометров, хроматографов. Применять законы химии для объяснения и интерпретации явлений и процессов, протекающих в технических объектах. Иметь навыки: определения химических свойств технологических систем.

ПК-3	способностью к работе в многонациональном коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, способен в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников формировать цели команды, принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам	знать: Основные закономерности протекания процессов в растворах неэлектролитов и электролитов, особенности кислотно-основного равновесия в водных растворах. Основные закономерности электрохимических процессов и процессов, протекающих в гетерогенных и микрогетерогенных системах, обладающих развитыми поверхностями раздела. уметь: Проводить экспериментальные исследования физико-химических свойств с помощью современных приборов-фотоэлектроколориметров, спектрофотометров, кондуктометров, потенциометров, хроматографов. Применять законы химии для объяснения и интерпретации явлений и процессов, протекающих в технических объектах. Иметь навыки: практические навыки определения химических свойств технологических систем.

3. Краткое содержание дисциплины

Основные химические понятия и классы неорганических веществ. Стехиометрические законы. Строение атома и систематика химических элементов. Основы химической кинетики и термодинамики. Растворы. Основы электрохимии. Органические соединения. Полимеры.

4. **Форма итоговой аттестации –** экзамен

5. Разработчик программы - к.х.н., доцент Соколова Светлана Анатольевна

Б1.Б.14 Экология

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение студентами суммы теоретических знаний и практических навыков, необходимых для обоснования и осуществления процессов, протекающих в экологических системах.

Задачами дисциплины является изучение:

– основных закономерностей функционирования биосферы;

– экосистем и их устойчивости.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	**Название**	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	- знать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования оценки состояния экосистем; - уметь грамотно соединять достижения научно-технического процесса с принципами при организации производственной деятельности в сфере агропромышленного комплекса; - иметь навыки в решении оценки состояния экосистем
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	знать: методы самоорганизации и самообразования уметь: эффективно использовать рабочее время и литературу иметь навыки: работы с научной литературой

3. Краткое содержание дисциплины

Предмет экологии. Методы исследований в экологию. Состав и структура экосистем. Биосфера. Энергия в экологических системах. Биогеохимические циклы. Популяции в экосистемах. Динамика и развитие экосистем. Устойчивость экосистем. Контроль состояния окружающей среды. Экология человека. Экологическая экспертиза и экологический аудит. Проблемы экологической безопасности России.

4. Форма итоговой аттестации зачет.

5. Разработчик программы: к.с.-х. н., доцент кафедры агроэкологии Волошина Е.В.

Б1.Б.15 Информатика

Аннотация рабочей программы дисциплины «Информатика»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины состоит в ознакомлении студентов с основами современных информационных технологий и обучении приемам практического использования ПК в профессиональной

деятельности.

Основные задачи изучения дисциплины:

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

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		**Планируемые результаты обучения**
Код	**Название**	
ОПК-1	способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: основные теоретические положения информатики; состав аппаратных средств ПК и их характеристики; виды программного обеспечения ПК и их функциональное назначение; Уметь: структурировать информацию перед применением компьютерной обработки Иметь навыки: владения категориальным аппаратом поиска, сбора, хранения, обработки и передачи информации
ОПК-7	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Знать: основы реализации информационных технологий; основы защиты информации; Уметь: применять компьютерный программный инструментарий в решении профессиональных задач; Иметь навыки: владения навыками поиска и обработки и защиты информации с применением современных компьютерных технологий

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации
Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов
Раздел 3. Алгоритмизация и программирование
Раздел 4. Языки программирования высокого уровня, базы данных
Раздел 5. Программное обеспечение ЭВМ и технологии программирования
Раздел 6. Локальные и глобальные компьютерные сети
Раздел 7. Основы и методы защиты информации
Раздел 8.Инструментарии решения функциональных задач
Раздел 9. Компьютерный практикум

4. Форма итоговой аттестации: экзамен

5. Разработчики программы: С.М. Кусмагамбетов, к.э.н., доцент, С.С. Поддубный, к.э.н., доцент.

Б1.Б.16 Теоретическая механика

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изложить основные законы теоретической механики и привить навыки их использования при решении практических задач.

Задача дисциплины – научить студентов использовать основные положения статики, кинематики и динамики при решении практических задач с последующим анализом, имеющим целью принятие оптимального решения. В результате достигается также развитие логического, математического и алгоритмического мышления.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	**Название**	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	– **знать:** основные законы теоретической механики, их место в современной картине мира; – **уметь:** использовать эти законы при решении практических задач; – **иметь навыки и/или опыт:** применения методов статики, кинематики и динамики при описании работы технических систем в агропромышленном комплексе.
ПК-6	способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	– **знать:** место основных положений теоретической механики в естественнонаучных науках; – **уметь:** реализовывать специальные средства и методы теоретической механики для получения нового знания; **иметь навыки и/или опыт:** решения прикладных задач с применением методов статики, кинематики и динамики.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Статика

Раздел 2. Кинематика

Раздел 3. Динамика

Раздел 4. Аналитическая механика

Раздел 5. Теория удара

4. Виды итогового контроля: зачёт, экзамен

5. Разработчик: д.т.н. профессор Шацкий В.П.

Б1.Б.17 Безопасность жизнедеятельности

Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

2. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины – является формирование у студентов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека в процессе трудовой деятельности и 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. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать основные приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; способы повышения устойчивости объектов производства при работе в чрезвычайных ситуациях (ЧС) мирного и военного времени, способы защиты населения и производства в таких ситуациях; содержание работы штабов гражданской обороны и командиров невоенизированных формирований объектов для ведения спасательных и неотложных аварийных работ в очагах поражения при ЧС;

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
		Уметь применять средства и способы оказания первой помощи, организовывать защиту населения и объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций. Иметь навыки владения приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
ОПК-8	способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	- способы повышения устойчивости объектов производства при работе в чрезвычайных ситуациях (ЧС) мирного и военного времени, способы защиты населения и производства в таких ситуациях; - содержание работы штабов гражданской обороны и командиров невоенизированных формирований объектов для ведения спасательных и неотложных аварийных работ в очагах поражения при ЧС; **уметь:** - организовывать защиту населения и объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций. **иметь навыки:** - методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
ПК-18	способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	Знать нормативно-правовые документы; опасные и вредные производственные факторы; инженерно-технические средства и способы обеспечения электробезопасности, пожаро- и взрывобезопасности и методы их расчета с использованием ЭВМ, основы безопасности жизнедеятельности; виды и особенности нормативных показателей в отрасли. Уметь нормативно-правовые документы; опасные и вредные производственные факторы; инженер-но-технические средства и способы обеспечения электробез-опасности, пожаро- и взрывобезопасности и методы их расчета с использованием ЭВМ, основы безопасности жизнедеятельности; виды и особенности нормативных показателей в отрасли. Иметь навыки и /или опыт деятельности: организации производства в условиях чрезвычайных ситуаций; методами обеспечения безопасной эксплуатации автомобилей и тракторов; пользования технологическим оборудованием и приборами для контроля основных опасностей и вредностей на производстве.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Общетеоретические, правовые и организационные вопросы дисциплины.
Раздел 2. Производственная санитария.
Раздел 3. Общие вопросы электро- и технической безопасности.
Раздел 4. Чрезвычайные ситуации.
Раздел 5. Основы пожаро - и взрывобезопасности
Раздел 6. Радиационная и химическая безопасность
Раздел 7. Защита населения при ЧС
Раздел 8. Оказание доврачебной помощи

4. Вид итогового контроля – зачет, экзамен

5. Разработчик: Кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности, механизации животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ

ВО Воронежский ГАУ Корнев А.С.

Б1.Б.18 Начертательная геометрия и инженерная графика

Аннотация рабочей программы дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - дать будущим специалистам знания:

- в развитии пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей.

Задачи дисциплины:

- освоение комплекса «Единой системы конструкторской документации ЕСКД», по правилам разработки и обращения чертежей, приобретение навыка в выполнении конструкторских и рабочих чертежей;
- подготовка будущих специалистов к грамотному выполнению конструкторских документов при изучении специальных курсов.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-7	Способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизированных образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.	- знать теоретические положения и требования стандартов ЕСКД; способы решения на чертеже основных позиционных и метрических задач; разновидности технической документации и современные способы ее изготовления и размножения. - уметь правильно разрабатывать, выполнять, оформлять и читать чертежи; иметь навык в работе с элементами компьютерной графики; пользоваться стандартами ЕСКД, справочной и научной литературой, документацией в области начертательной геометрии и инженерной графики. - иметь навыки по применению простых приемов проектирования деталей машин и механизмов с использованием информационных технологий; свободно читать и составлять конструкторско-техническую документацию транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
ПСК-5.6	Способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств.	- знать теоретические положения и требования стандартов ЕСКД; способы решения на чертеже основных позиционных и метрических задач; разновидности технической документации и современные способы ее изготовления и размножения. - уметь правильно разрабатывать, выполнять, оформлять и читать чертежи; иметь навык в работе с элементами компьютерной графики; пользоваться стандартами ЕСКД, справочной и научной литературой, документацией в области начертательной геометрии и инженерной графики. - иметь навыки по применению простых приемов проектирования деталей машин и механизмов с использованием информационных технологий; свободно читать и составлять конструкторско-техническую документацию транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

3. Краткое содержание дисциплины

1. Начертательная геометрия.
2. Инженерная графика.

4. Вид итогового контроля

- Экзамен (1 семестр).
- Зачет (2семестр).

5. Разработчик программы: к.т.н., доцент Кузьменко С.В.

Б1.Б.19 Теория механизмов и машин

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория механизмов и машин»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - изучить общие методы исследования и проектирования схем механизмов, необходимых для создания машин, установок, приборов автоматических устройств и комплексов, отвечающих современным требованиям эффективности, точности, надежности и экономичности.

Задачи изучения дисциплины - дать студентам знания о строении основных видов механизмов, кинематических и динамических характеристиках механизмов с жесткими и упругими звеньями и управляемых кинематических цепей, знания о методах определения параметров механизмов по требуемым условиям, методах виброзащиты человека и машин, знания об управлении движением систем механизмов и машин.

Данная дисциплина относится к базовой части профессионального цикла.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-6	Способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	- знать основные виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; принципы работы отдельных механизмов и их взаимодействие в машине; общие теоретические основы анализа и синтеза механизмов и машин; современную технику измерений кинематических и динамических параметров машин; - уметь находить кинематические и динамические параметры заданных механизмов и машин; определять оптимальные параметры отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам; производить работы по обоснованию подбора двигателя к рабочей машине; - иметь навыки: владения современными методами структурного, кинематического и динамического анализа и синтеза механизмов и машин.
ПСК-5.5	Способностью использовать прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств	- знать основные виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; принципы работы отдельных механизмов и их взаимодействие в машине; общие теоретические основы анализа и синтеза механизмов и машин; - уметь находить кинематические и динамические параметры заданных механизмов и машин; определять оптимальные параметры отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам; производить работы по обоснованию подбора двигателя к рабочей машине; - иметь навыки: владения современными методами структурного, кинематического и динамического анализа и синтеза механизмов и машин.

3. Краткое содержание дисциплины

1. Введение. Структурный анализ и классификация механизмов
2. Анализ и синтез зубчатых зацеплений
3. Исследование кинематики различных типов механизмов
4. Динамика машин
5. Трение в механизмах и машинах
6. Анализ и синтез кулачковых механизмов
7. Уравновешивание механизмов
8. Виброзащита и виброустойчивость
9. Введение в теорию регулирования

4. Форма итоговой аттестации

- Курсовой проект (4 семестр),
- Экзамен (4 семестр)

5. Разработчики программы: к.т.н, доцент А.Н. Беляев; к.т.н, доцент В.В. Шередекин

Б1.Б.20 Сопротивление материалов

Аннотация рабочей программы дисциплины «Сопротивление материалов»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: научить студентов простым приемам расчета на прочность, жесткость, устойчивость и выносливость типовых, наиболее часто встречающихся, элементов конструкций, машин и сооружений для выбора их рациональных размеров, материалов и форм поперечных сечений для обеспечения работоспособности и максимальной экономии, а также умению оценить практическую пригодность рассматриваемой конструкции.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение механических характеристик конструкционных материалов;
- освоение методов расчета на прочность, жесткость, устойчивость и выносливость типовых деталей и простейших систем при действии статических и динамических нагрузок;
- ознакомление с основами теории напряженно-деформированного состояния и теориями прочности;
- подготовка студента к изучению специальных курсов по проектированию конструкций машин и сооружений.

Данная дисциплина относится к базовой части блока дисциплин.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
1	2	3
ПК-6	способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	-знать основные понятия сопротивления материалов; методы расчета элементов конструкций на прочность и жесткость в условиях статического нагружения и расчёта движущихся с ускорением элементов конструкций; методы расчета на удар, на усталостную прочность; расчёт по несущей способности; основные уравнения линейной теории упругости; вариационные принципы механики деформируемого твёрдого тела; метод конечных элементов; - уметь оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов; выполнять стандартные виды динамических и прочностных расчётов; - иметь навыки построения математических моделей типовых профессиональных задач; выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов.
ПСК-5.5	Способностью использовать прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств	-знать основные понятия сопротивления материалов; методы расчета элементов конструкций на прочность и жесткость в условиях статического нагружения и расчёта движущихся с ускорением элементов конструкций; методы расчета на удар, на усталостную прочность; расчёт по несущей способности; основные уравнения линейной теории упругости; вариационные принципы механики деформируемого твёрдого тела; метод конечных элементов; - уметь оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов; выполнять стандартные виды динамических и прочностных расчётов; - иметь навыки построения математических моделей типовых профессиональных задач; выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов.

3. Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Основные понятия и допущения сопромата. Реальный объект и расчетная схема. Метод сечений

Тема 2. Растяжение и сжатие бруса. Расчеты на прочность и жесткость

Тема 3. Геометрические характеристики поперечных сечений бруса

Тема 4. Сдвиг. Кручение бруса. Расчеты на прочность и жесткость
Тема 5. Изгиб прямого бруса. Расчеты на прочность. Определение перемещений
Тема 6. Расчет статически неопределимых систем
Тема 7. Основы теории напряженно-деформированного состояния
Тема 8. Теории предельных состояний
Тема 9. Сложное сопротивление бруса
Тема 10. Устойчивость равновесия деформируемых тел
Тема 11. Учет сил инерции при расчетах на прочность и жесткость
Тема 12. Удар
Тема 13. Прочность при циклически изменяющихся напряжениях
Тема 14. Расчет безмоментных оболочек вращения
Тема 15. Расчет конструкций, работающих за пределами упругости
Заключение.

4. Формы итоговой аттестации

- Зачет (3 семестр),
- Ээкзамен (4 семестр)

5. Разработчик программы: к.т.н., доцент Зобов С.Ю.

Б1.Б.21 Детали машин и основы конструирования

Аннотация рабочей программы дисциплины «Детали машин и основы конструирования»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - дать будущим специалистам знания:

- в использовании общих методах исследования и проектирования схем механизмов, необходимых для создания машин;
- в приемах расчета на прочность, жесткость, и выносливость типовых, наиболее часто встречающихся, элементов конструкций, машин;
- принципов конструирования деталей и узлов машин;

Задачи дисциплины:

- выработка знаний о конструкциях, типаже, критериях работоспособности;
- освоение теорий работы составных частей машин;
- овладение методами расчета деталей машин в совместной работе в механизме;
- привитие навыков конструирования на примере механических приводов машин и оборудования.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-6	Способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	**Знать** типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и область применения; основы автоматизации расчетов и конструирования деталей и узлов машин, элементы компьютерной графики и оптимизации проектирования. **Уметь** учитывать при конструировании требования технологичности, экономичности, ремонтопригодности, стандартизации, пользоваться при подготовке расчетной и графической документации типовыми программами ЭВМ, а также самостоятельно составлять простейшие программы. **Иметь навыки** выполнения и чтения кинематических, структурных, принципиальных и функциональных схем приводов машин; конструирования деталей механических передач транспортных машин и оборудования; самостоятельного освоения новых и усовершенствованных графических и расчетных программ.
ПК-7	Способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных	**Знать** типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и область применения; основы автоматизации расчетов и конструирования деталей и узлов машин, элементы компьютерной графики и оптимизации проектирования.

	транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	**Уметь** учитывать при конструировании требования технологичности, экономичности, ремонтопригодности, стандартизации, пользоваться при подготовке расчетной и графической документации типовыми программами ЭВМ, а также самостоятельно составлять простейшие программы. **Иметь навыки** выполнения и чтения кинематических, структурных, принципиальных и функциональных схем приводов машин; конструирования деталей механических передач транспортных машин и оборудования; самостоятельного освоения новых и усовершенствованных графических и расчетных программ.
ПСК-5.5	Способностью использовать прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств	**Знать** типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и область применения; основы автоматизации расчетов и конструирования деталей и узлов машин, элементы компьютерной графики и оптимизации проектирования. **Уметь** учитывать при конструировании требования технологичности, экономичности, ремонтопригодности, стандартизации, пользоваться при подготовке расчетной и графической документации типовыми программами ЭВМ, а также самостоятельно составлять простейшие программы. **Иметь навыки** выполнения и чтения кинематических, структурных, принципиальных и функциональных схем приводов машин; конструирования деталей механических передач транспортных машин и оборудования; самостоятельного освоения новых и усовершенствованных графических и расчетных программ.
ПСК-5.6	Способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств	**Знать** типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и область применения; основы автоматизации расчетов и конструирования деталей и узлов машин, элементы компьютерной графики и оптимизации проектирования. **Уметь** учитывать при конструировании требования технологичности, экономичности, ремонтопригодности, стандартизации, пользоваться при подготовке расчетной и графической документации типовыми программами ЭВМ, а также самостоятельно составлять простейшие программы. **Иметь навыки** выполнения и чтения кинематических, структурных, принципиальных и функциональных схем приводов машин; конструирования деталей механических передач транспортных машин и оборудования; самостоятельного освоения новых и усовершенствованных графических и расчетных программ.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Детали машин

Тема 1. Вводные положения.

Тема 2. Механические приводы машин, их проектирование.

Тема 3. Валы и оси.

Тема 4. Опоры валов.

Тема 5. Муфты.
Тема 6. Соединения.
Раздел 2. Основы конструирования
Тема 1. Вводные положения.
Тема 2. Привод и его параметры.
Тема 3. Назначение, задачи и экономические основы конструирования.
Тема 4. Электроприводы машин.
Тема 5. Проектирование рабочей документации.

4. Форма итоговой аттестации

- Защита курсового проекта (5 семестр).
- Экзамен (5 семестр).

5. Разработчик программы: к.т.н., доцент Бурдыкин В.Д.

Б1.Б.22 Гидравлика и гидропневмопривод

Аннотация рабочей программы дисциплины «Гидравлика и гидропневмопривод»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – развитие у обучающихся способности самостоятельно решать в будущей инженерной деятельности многочисленные вопросы, непосредственно связанные с работой различных гидравлических устройств, ориентироваться в производственных условиях их работы и находить в зависимости от условий соответствующие технические решения. Получение теоретических знаний и практических навыков в области гидравлики и гидравлических машин и овладение инженерными методами решения задач гидромеханизации сельскохозяйственных процессов.

Основные задачи дисциплины – в результате изучения дисциплины будущий специалист должен быть подготовлен к решению задач в области гидро и пневмопривода, сельскохозяйственного водоснабжения, гидро и пневмотраспорта.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-6	способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	***Знать:*** - основные законы гидростатики и гидродинамики, методы решения гидравлических задач на основе равновесия жидкости; - способы использования гидропривода в сельском хозяйстве; - основы проектирования систем водоснабжения и канализации. ***Уметь:*** - осваивать конструкцию перспективных гидравлических машин и установок для улучшения качества воды и поения сельскохозяйственных животных; - применять прогрессивные машины и технологии, базирующиеся на законах гидравлики; - оценивать эффективность гидравлических систем различного назначения; - оценивать работоспособность гидравлических систем и механизмов. ***иметь навыки:*** - опытом выполнения расчетов по проектированию водопроводных сетей и водоочистных сооружений; - методикой выбора насоса для работы в сети; - методами контроля качества монтажных и ремонтных работ систем водоснабжения и канализации.
ПК-11	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического	Знать: - основные законы гидростатики и гидродинамики, методы решения гидравлических задач на основе равновесия жидкости; - способы использования гидропривода в сельском хозяйстве; - основы проектирования систем водоснабжения и канализации;

	оборудования	- основы эксплуатации гидравлических машин, водоподъемных установок, трубопроводов, оборудования для поения с/х-венных животных. Уметь: - применять прогрессивные машины и технологии, базирующиеся на законах гидравлики; - правильно эксплуатировать гидравлические системы; - оценивать работоспособность гидравлических систем и механизмов; - осваивать конструкцию перспективных гидравлических машин и установок для улучшения качества воды и поения сельскохозяйственных животных. иметь навыки: - состоянием и направлениями развития машин и технологий, базирующихся на законах гидравлики; - знаниями о проблемах аэромеханики сжимаемой жидкости; - основами теории гидравлических машин и методами их рациональной эксплуатации; знаниями о путях и направлениях энергосбережения при проектировании и эксплуатации машин, систем и технологий, базирующихся на законах механики жидкости.
ПК-12	способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Знать: - основные законы гидростатики и гидродинамики, методы решения гидравлических задач на основе равновесия жидкости; - методы расчета трубопроводов; насосов, водоподъемных установок на основе законов гидродинамики; - основы проектирования систем водоснабжения и канализации. Уметь: - применять прогрессивные машины и технологии, базирующиеся на законах гидравлики; - проектировать и рассчитывать системы водоснабжения, гидротранспорта и гидравлического привода; - оценивать эффективность гидравлических систем различного назначения; - правильно эксплуатировать гидравлические системы; - оценивать работоспособность гидравлических систем и механизмов. иметь навыки: - опытом выполнения расчетов по проектированию водопроводных сетей и водоочистных сооружений; - методикой выбора насоса для работы в сети; - методами контроля качества монтажных и ремонтных работ систем водоснабжения и канализации; - состоянием и направлениями развития машин и технологий, базирующихся на законах гидравлики; знаниями о проблемах аэромеханики сжимаемой жидкости.
ПК-14	способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Знать: - способы использования гидропривода в сельском хозяйстве; - основы проектирования систем водоснабжения и канализации; - основы эксплуатации гидравлических машин, водоподъемных установок, трубопроводов, оборудования для поения с/х-венных животных; - основные законы гидростатики и гидродинамики, методы решения гидравлических задач на основе равновесия жидкости;

		- основы эксплуатации гидравлических машин, водоподъемных установок, трубопроводов, оборудования для поения с/х-венных животных. Уметь: - применять прогрессивные машины и технологии, базирующиеся на законах гидравлики; - правильно эксплуатировать гидравлические системы; - оценивать работоспособность гидравлических систем и механизмов; - применять прогрессивные машины и технологии, базирующиеся на законах гидравлики; - оценивать эффективность гидравлических систем различного назначения. иметь навыки: - состоянием и направлениями развития машин и технологий, базирующихся на законах гидравлики; - основами теории гидравлических машин и методами их рациональной эксплуатации; - основами теории гидравлических машин и методами их рациональной эксплуатации; - знаниями о путях и направлениях энергосбережения при проектировании и эксплуатации машин, систем и технологий, базирующихся на законах механики жидкости.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Общие сведения. Основные физические свойства жидкости.

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

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

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

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

Раздел 6. Гидравлические машины.

Раздел 7. Гидропередачи и гидропневмоприводы.

Раздел 8. Гидравлический и пневматический транспорт.

4. Вид итогового контроля

- Экзамен (6 семестр).

5. Разработчик: к.т.н, старший преподаватель Дружинин Р.А.

Б1.Б.23 Термодинамика и теплопередача

Аннотация рабочей программы дисциплины «Термодинамика и теплопередача»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины – теоретически и практически подготовить будущих специалистов по методам получения, преобразования, передачи и использования теплоты, эксплуатации необходимого теплотехнического оборудования, максимальной экономии топливно-энергетических ресурсов и материалов, интенсификации технологических процессов и выявления использования вторичных энергоресурсов, защиты окружающей среды.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний свойств рабочих тел, способности анализировать термодинамические процессы и циклы тепловых машин;
- освоение законов теплопроводности, конвекции, излучения, теплопередачи, расчетов теплообменных аппаратов;
- ознакомление со свойствами энергетических топлив и основам его горения, энерготехнологий, энергосбережения, выявления и использования вторичных энергоресурсов и защиты окружающей среды.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
		термодинамика и теплопередача. Уметь самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения задач дисциплины термодинамика и теплопередача. Иметь навыки владения технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки по дисциплине термодинамика и теплопередача.
ОПК-6	способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Знать назначение принцип действия и устройства теплообменных аппаратов, теплосиловых установок и других теплотехнологических устройств, применяемых в отрасли. Уметь с помощью специальной литературы самостоятельно изучить принципы работы современных применяемых в отрасли устройств, связанных с получением, преобразованием, передачей и использованием теплоты. Иметь навыки и /или опыт деятельности: разработки полезных моделей и изобретений специальных термодинамических средств и оборудования, применяемых в на наземном транспорте.
ПК-17	способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования	Знать теорию тепловых процессов, происходящих в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании. Уметь проводить термодинамические расчеты рабочих процессов в теплосиловых установках и других теплотехнических устройствах, применяемых на транспорте с целью повышения их эффективности. Иметь навыки и /или опыт деятельности: изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания теплоэнергетического оборудования различного назначения, агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы термодинамики.

1.1. Параметры состояния и основные законы идеальных газов. 1.2. Газовые смеси. Теплоемкости газов и смесей. 1.3. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. 1.4. Основные термодинамические процессы. 1.5. Основные термодинамические процессы. 1.6. Влажный воздух. Основные характеристики влажного воздуха и процессы с ним. 1.7. Термодинамика газовых потоков. Сопла и диффузоры. 1.8. Циклы тепловых машин. Второй закон термодинамики. Цикл Карно. 1.9. Циклы газотурбинных двигателей. 1.10. Циклы паросиловых установок.1.11. Циклы холодильных установок.

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

2.1. Основы теплопередачи. Теплопроводность. Дифференциальное уравнение теплопроводности. 2.2. Конвекция. Уравнение Ньютона. Подобие процессов теплоотдачи. 2.3. Теплообмен излучением. 2.4. Критериальные уравнения конвекции. Коэффициент теплоотдачи. Теплопередача. 2.5. Общие сведения о системах отопления. Вентиляция и кондиционирование воздуха.

Раздел 3. Теплоэнергетические установки. Проблемы и перспективы теплоэнергетики.

3.1. Котельные установки. Тепловой баланс и эффективность котельной установки. 3.2. Топливно-энергетические ресурсы. Топлива: его виды и характеристика. Альтернативные топлива. 3.3. Потребление и

сбережение топливно-энергетических ресурсов. 3.4. Экологические проблемы теплотехники.

4. Вид итогового контроля - экзамен

5. Разработчик: Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры тракторов и автомобилей ВГАУ Манойлина С.З.

Б1.Б.24 Материаловедение

Аннотация рабочей программы дисциплины «Материаловедение»

1. **Цели и задачи дисциплины**

Целью дисциплины является формирование у студентов знаний о современных материалах, применяемых в машиностроении; о составе, строении и свойствах сплавов и закономерностях их изменения под действием внешних факторов (тепловых, механических, химических и др.).

Задачами дисциплины является изучение: особенностей процессов получения различных материалов; свойств и строения металлов и сплавов; общепринятых современных классификаций материалов; способов обеспечения свойств материалов различными методами; основных марок металлических и неметаллических материалов; технико-экономических и экологических характеристик технологических процессов, инструментов и оборудования; влияния производственных и эксплуатационных факторов на свойства материалов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-5	способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	- знать: основные методы механических испытаний материалов; механические свойства конструкционных материалов; требования, предъявляемые к эксплуатационным материалам и принципы их выбора - уметь: идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения - иметь навыки и /или опыт деятельности: по использованию современных конструкционных материалов при ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их утилизации.
ПК-10	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	- знать: технические требования и стандарты; - уметь**:** разрабатывать технологические процессы на ремонт деталей и узлов тракторов, автомобилей и другого оборудования; - иметь навыки и /или опыт деятельности: при работе с технической документацией;
ПК-13	способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов	- знать**:** требования предъявляемые к эксплуатационным материалам и принципы их выбора - уметь: идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения; - иметь навыки и /или опыт деятельности: выбора и применения конструкционных материалов

3. Краткое содержание дисциплины:

Введение. Механические свойства металлов и сплавов. Строение металлов. Теория сплавов. Железо и его сплавы. Пластическая деформация металлов. Теория термической обработки. Технология термической обработки стали. Химико-термическая обработка стали. Легированные стали. Конструкционные легированные стали. Инструментальные легированные стали. Специальные стали и сплавы. Цветные металлы и сплавы. Неметаллические материалы.

4. Форма итоговой аттестации

А) Критерий проставления экзамена

На экзамене проставляется:

Оценка **5 «отлично»**, если студент обладает глубокими и прочными знаниями программного

материала (способен обоснованно выбирать материал и назначать его обработку для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали, знает основы процессов механической обработки деталей и сборки с.-х. машин и разработки документации на технологические процессы) при ответе продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросу; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу; знает авторов – исследователей по данной проблеме.

Оценка **4 «хорошо»,** если студент обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод.

Оценка **3 «удовлетворительно»,** если студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения.

Оценка **2 «неудовлетворительно»**, если студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения.

Б) Критерий оценки знаний студентов на зачете.

Не предусматривается.

5. Разработчики программы Доценты Козлов В.Г., Коноплин А.Н., Науменко В.С.

Б1.Б.25 Технология конструкционных материалов

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология конструкционных материалов»

1. **Цели и задачи дисциплины**

Цель – дать студенту знания и подготовку как будущим инженерам в области обработки конструкционных материалов, закономерностях процессов резания, элементах режима резания конструкционных материалов, станках и инструментах.

Задачами дисциплины является:

изучение физических основ процессов резания при механической обработке заготовок; элементов режима резания при различных методах обработки; технико-экономических и экологических характеристик технологических процессов, инструментов и оборудования; влияние производственных и эксплуатационных факторов на свойства материалов; создать базу для сознательного управления процессами ремонта и изготовления деталей тракторов, сельскохозяйственных машин и средств механизации.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-5	способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	- знать: основные методы механических испытаний материалов; механические свойства конструкционных материалов; требования, предъявляемые к эксплуатационным материалам и принципы их выбора - уметь: идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения - иметь навыки и /или опыт деятельности: по использованию современных конструкционных материалов при ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и их утилизации.
ПК-10	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	- знать: технические требования и стандарты; - уметь**:** разрабатывать технологические процессы на ремонт деталей и узлов тракторов, автомобилей и другого оборудования; - иметь навыки и /или опыт деятельности: при работе с технической документацией;
ПК-13	способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов	- знать**:** требования предъявляемые к эксплуатационным материалам и принципы их выбора - уметь: идентифицировать на основании

		маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения; - иметь навыки и /или опыт деятельности: выбора и применения конструкционных материалов

3. Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Технология конструкционных материалов (Горячая обработка).

Электродуговая сварка металлов.

Газовая сварка металлов. Газовая резка металлов.

Литейное производство. Технология получения отливок.

Обработка металлов давлением. Методы обработки

Раздел 2. Технология конструкционных материалов (Обработка конструкционных материалов резанием).

Введение. Классификация металлорежущих станков.

Физические основы процесса резания.

Обработка изделий на токарном станке.

Обработка изделий на сверлильном станке.

Зенкерование и развертывание.

Геометрия фрез, методы фрезерования. Усилия и скорость резания при фрезеровании. Методы фрезерования колес, шевингование. Назначение режима резания при фрезеровании.

Обработка изделий абразивными инструментами. Абразивные материалы и область их применения. Маркировка абразивного инструмента. Алмазный и эльборный инструмент. Хонингование. Суперфиниширование.

4. Форма итоговой аттестации

А) Критерий проставления экзамена с оценкой.

На экзамене проставляется:

Оценка **5 «отлично»**, если студент обладает глубокими и прочными знаниями программного материала (способен обоснованно выбирать материал и назначать его обработку для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали, знает основы процессов механической обработки деталей и сборки с.-х. машин и разработки документации на технологические процессы) при ответе продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросу; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу; знает авторов – исследователей по данной проблеме.

Оценка **4 «хорошо»,** если студент обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод.

Оценка **3 «удовлетворительно»,** если студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения.

Оценка **2 «неудовлетворительно»**, если студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения.

Б) Критерий оценки знаний студентов на зачете.

Не предусматривается.

5. Разработчики программы Доценты Козлов В.Г., Коноплин А.Н., Науменко В.С.

Б1.Б.26 Электротехника, электроника и электропривод

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехника, электроника и электропривод»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – теоретическая и практическая подготовка студентов в области электротехники и электроники.

Задачи дисциплины:

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

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция	Планируемые результаты обучения

Код	Название	
ПК-11	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	- знать теорию электрических цепей; - уметь выполнять расчёт электрических цепей; - иметь навыки сборки и исследования электрических цепей
ПСК-5.10	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания, ремонта и диагностики наземных транспортно-технологических средств	знать принципы действия основных электроизмерительных систем, методы определения погрешности приборов; - уметь пользоваться современными аналогоцифровыми измерительными приборами; - иметь навыки работы с электроизмерительными приборами.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Линейные электрические цепи постоянного тока.

Электрическая цепь и ее элементы. Закон Ома. Источники ЭДС и источники тока. Потенциальная диаграмма. Баланс мощности. Понятия ветви, узла и контура электрической цепи. Законы Кирхгофа. Метод контурных токов. Метод узловых потенциалов. Принцип наложения.

Раздел 2. Линейные электрические цепи синусоидального тока.

Принцип получения синусоидальной ЭДС. Характеристики синусоидальных ЭДС, напряжений и токов. Среднее и действующее значение синусоидального тока. Резистор в цепи синусоидального тока. Индуктивный элемент в цепи синусоидального тока. Конденсатор в цепи синусоидального тока. Символический метод расчета цепей синусоидального тока. Последовательное и параллельное соединение элементов в цепи синусоидального тока. Резонанс токов и напряжений. Активная, реактивная и полная мощности.

Раздел 3. Трехфазные цепи.

Получение трехфазной системы ЭДС. Соединения фаз нагрузки «звездой» и «треугольником». Симметричные и несимметричные режимы работы трехфазных цепей. Мощность в трехфазной цепи.

Раздел 4. Индуктивно связанные цепи.

Явление взаимной электромагнитной индукции. Взаимная индуктивность. Индуктивно связанные катушки. Определение согласного и встречного включений катушек, одноименные выводы. Расчет цепей при наличии в них индуктивно связанных катушек.

Раздел 5. Электромагнитные устройства, электрические машины и аппараты.

Закон полного тока. Однофазные трансформаторы. Потери мощности в трансформаторе. Трёхфазные трансформаторы. Назначение, схемы включения и особенности режимов работы измерительных трансформаторов тока и напряжения. Устройство, принцип действия генератора постоянного тока. Устройство и принцип действия двигателя постоянного тока. Уравнение вращающего момента и частоты вращения якоря. Устройство и принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Частоты вращения магнитного поля и ротора. Скольжение и механическая характеристика асинхронного двигателя.

Раздел 6. Электрические измерения и приборы.

Основные измерительные системы: магнитоэлектрическая, электромагнитная, электродинамическая, электростатическая и индукционная, устройство, принцип действия, области применения. Погрешности измерений измерительных приборов. Структурные схемы, принцип действия и свойства современных цифровых измерительных приборов.

Раздел 7. Элементная база электроники.

Полупроводниковые приборы: диоды, стабилитроны и тиристоры. их вольтамперные характеристики и параметры. Электрические схемы и принцип работы неуправляемых и управляемых выпрямителей. Сглаживающие фильтры. Стабилизаторы напряжения и тока. Использование выпрямителей в электрооборудовании сельскохозяйственной техники. Транзисторы. Устройство и принцип действия биполярных и полевых транзисторов. Схемы включения. Понятие об интегральных схемах и микропроцессорах.

Раздел 8. Электронные устройства.

Однофазные выпрямители. Трехфазные выпрямители. Основные электрические параметры выпрямителей. Сглаживающие фильтры. Выпрямитель с умножением напряжения. Усилительные каскады. Классификация, основные параметры и характеристики электронных усилителей. Усилительные каскады с общим эмиттером и общей базой. Обратные связи в усилителе. Операционные усилители и их основные свойства.

Раздел 9. Основы цифровой электроники.

Общие сведения о цифровых электронных устройствах. Типовые элементы логических устройств, реализующие логические функции И, ИЛИ, НЕ и другие, от них производные. Алгебра Буля. Сведения об интегральных логических схемах. Устройства комбинационной логики: сумматоры, шифраторы, дешифраторы, мультиплексоры, демультиплексоры.

Раздел 10. Основы механики электропривода

Параметры элементов кинематических цепей подъемно-транспортных механизмов. Уравнение движения электропривода. Понятие об установившемся режиме и переходных процессах. Механические характеристики и энергетические режимы. Регулирование скорости электроприводов. Регулирование тока и момента двигателей. Режим работы электроприводов.

Раздел 11. Электроприводы постоянного и переменного тока

Пуск и реверсирование двигателя. Пуск непосредственным включением в сеть, с сопротивлением в цепи якоря. Потери энергии при пуске. Реверсирование двигателя. Регулирование скорости вращения двигателя изменением подводимого напряжения, введением сопротивления в цепь якоря, изменением магнитного потока. Электрическое торможение: торможение противовключением, динамическое торможение, торможение с отдачей энергии в сеть (рекуперативное).

4. Вид итогового контроля – экзамен.

5. Разработчик программы – к.т.н., доцент, доцент кафедры электротехники и автоматики Ерёмин М.Ю.

Б1.Б.27 Метрология, стандартизация и сертификация

Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины - дать будущим специалистам знания:

- в использовании и соблюдении требований комплексных систем общетехнических стандартов (ГСС, ЕСДП, ЕСТД, ЕСКД, МЭК, ГСИ);
- в оценке уровня качества продукции;
- принципов метрологического обеспечения при производстве и эксплуатации техники;
- схем и этапов сертификации продукции.

Задачи дисциплины:

- обеспечение единства измерений, качества и точности изготовления деталей машин;
- государственная система стандартизации;
- стандартизация норм взаимозаменяемости;
- контроль качества продукции;
- организация метрологической поверки основных средств измерения для оценки качества производимой продукции;
- принципы сертификации.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-15	Способность организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	**Знать** законодательные и нормативные акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и управлению качеством; методы и средства контроля качества продукции, основные положения общетехнических стандартов и норм взаимозаменяемости; основы метрологического обеспечения при производстве, эксплуатации и ремонте сельскохозяйственной продукции. **Уметь** выбирать и применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов; обрабатывать результаты измерений; пользоваться нормативной и справочной документацией в области метрологического обеспечения и технического контроля. **Иметь навыки** при настройке и использовании различных средств измерения; по применению и назначению методов контроля качества продукции и технологических процессов; методов измерений и сравнительной оценки метрологических показателей различных средств измерения.
ПСК-5.10	Способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания, ремонта и диагностики наземных транспортно-технологических	**Знать** законодательные и нормативные акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и управлению качеством; методы и средства контроля качества продукции, основные положения общетехнических стандартов и норм взаимозаменяемости; основы метрологического

	средств	обеспечения при производстве, эксплуатации и ремонте сельскохозяйственной продукции. **Уметь** выбирать и применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов; обрабатывать результаты измерений; пользоваться нормативной и справочной документацией в области метрологического обеспечения и технического контроля. **Иметь навыки** при настройке и использовании различных средств измерения; по применению и назначению методов контроля качества продукции и технологических процессов; методов измерений и сравнительной оценки метрологических показателей различных средств измерения..

3. Краткое содержание дисциплины:

1. Стандартизация
2. Метрология.
3. Сертификация.

4.Форма итоговой аттестации

- Защита курсовой работы (5 семестр).
- Экзамен (5 семестр).

5. Разработчик программы: к.т.н., доцент Тришина Т.В.

Б1.Б.28 Эксплуатационные материалы

Аннотация рабочей программы дисциплины «Эксплуатационные материалы»

1. Цель и задачи дисциплины

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

Основными задачами преподавания дисциплины являются:

- формирование у обучающихся общего представления об особенностях применения топлива и смазочных материалов в автомобилях и тракторах;
- ориентирование обучающихся в основных вопросах избранной профессии, современных требованиях к специалистам с высшим образованием;
- сведение к минимуму сроков адаптации, обучающихся к условиям обучения в Высшей школе.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-14	- способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	- знать: требования, предъявляемые к топливам, смазочным материалам и специальным жидкостям, свойства, ассортимент, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения; - уметь: технически грамотно подбирать сорта и марки моторных топлив и смазочных материалов при эксплуатации техники, организовать выполнение мероприятий по сбору отработанных масел для регенерации. - иметь навыки: классификации топлив и смазочных материалов.
ПСК-5.13	- способностью организовывать работу по эксплуатации оборудования для технического обслуживания, ремонта и диагностики наземных транспортно-технологических средств	- знать: методику и оборудование для определения основных свойств топлив и смазочных материалов. - уметь: проводить контроль качества моторных топлив и смазочных материалов. - иметь навыки: рационального и экономного использования топлив и смазочных материалов.

3. Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Классификация и состав топлива.
Тема 2. Виды и классификация смазочных материалов.
Тема 3. Классификация специальных жидкостей.
4. Вид итогового контроля – зачет в 9 семестре.
5. Разработчик: старшие преподаватели А.Н. Кузнецов и О.С. Ведринский.

Б1.Б.29 Основы научных исследований

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований»

1. Цель и задачи дисциплины:

*Цель изучения дисциплины***:** дать обучающемуся знания по высокоэффективному использованию научных исследований в области эксплуатации автомобилей и тракторов.

*Основные задачи дисциплины***:** дать теоретические основы научных исследований; ознакомить с передовыми методами поиска и анализа научно-технической информации; привить практические навыки по научным исследованиям при проектировании, эксплуатации и обслуживании машин и оборудования.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	**Знать** основные законы естественнонаучных дисциплин, методы проведения технических расчетов, связанных с проектированием элементов транспортно - технологических средств **Уметь:** решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики. Проводить экономическую оценку при решении технических и технологических проблем. **Иметь навыки и / или опыт деятельности:** - владения методами расчета основных параметров технологических процессов транспортно - технологических средств
ОПК-6	способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	**Знать** средства и методы решения поставленных научных задач; способы обработки получаемых эмпирических и экспериментальных данных и их интерпретации; методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач. **Уметь** анализировать современные научные достижения; анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов. **Иметь навыки и (или) опыт деятельности**- применения основных законов в профессиональной деятельности, критически оценивать полученную информацию.
ПСК-5.11	способность проводить стандартные испытания оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	**Знать:** - методы теоретических и экспериментальных исследований, теоретическую базу по поиску совершенствования транспортных средств. **Уметь:** - проводить теоретические и экспериментальные исследования. **Иметь навыки и/или опыт деятельности** – в проведении экспериментальных исследований по поиску и совершенствования транспортно-технологических средств.
ПК-12	способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	**Знать:** - методы проведения стандартных испытаний транспортно-технологических средств. **Уметь:** - систематизировать необходимую литературу, нормативную документацию, информационные и методические материалы при проведении стандартных испытаний. **Иметь навыки и/или опыт деятельности** - обладать приемами планирования и проведения стандартных испытаний.

3. Краткое содержание дисциплины:

1. Место, роль и значение методов планирования эксперимента. Особенности и задачи современного эксперимента.

2. Классификация ошибок измерений.
3. Исключение грубых ошибок.
4. Необходимое количество измерений.
5. Постановка задачи в теории планирования эксперимента. Факторы и их уровни.
6. Классификация и требования к факторам. Критерий оптимизации.
7. Факторные эксперименты. Взаимодействие факторов.
8. Рандомизация опытов.
9. Составление плана полного факторного эксперимента.
10. Методика планирования экстремальных экспериментов.
11. Методика экспериментальной оптимизации.

4. Вид итого контроля (экзамен, зачет)

Зачет –6 семестр;

5. Разработчик: к.т.н., доцент каф. эксплуатации МТП Королев Александр Иванович.

Б1.Б.30 Надежность механических систем

Аннотация рабочей программы дисциплины «Надежность механических систем»

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью дисциплины является приобретение студентами знаний по оценке надежности механических систем, разработке и осуществлению мероприятий по ее повышению.

Задачей дисциплины является изучение основ теории надежности машин, оборудования и технических систем; способов повышения доремонтного и послеремонтного уровней надежности; правил проведения испытаний машин на надежность.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Знать структуру и понятия надежности технических объектов, основных свойств и их параметров; методы обеспечения надежности на стадии проектирования, производства и эксплуатации. Уметь применять знания, полученные при изучении дисциплины для разработки мероприятий по повышению надежности технических объектов. Иметь навыки сбора и обработки информации о надежности.
ПСК-5.10	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания, ремонта и диагностики наземных транспортно-технологических средств	Знать способы поддержания надежности на каждом этапе «жизненного цикла» машин; оценочные показатели надежности машин, их элементов. Уметь собирать и обрабатывать информацию по надежности изделий. Иметь навыки в получении параметров надежности транспортно-технологических машин и комплексов.

3. Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основные понятия и определения теории надежности. Роль надежности машин в с.-х. производстве. Изделие, техническая система, элемент, объект. Машина как техническая система. Техническое состояние объекта: исправное, неисправное, работоспособное, неработоспособное, предельное. Переход объекта из одного технического состояния в другое. Понятие о дефекте, неисправности, отказе. Восстанавливаемые и невосстанавливаемые, ремонтируемые и неремонтируемые объекты. Понятие о ремонте, ресурсе, наработке.

Определение надежности машин. Основные свойства надежности.

Структура надежности. Безотказность. Классификация отказов: конструктивный, производственный, эксплуатационный, внезапный, постепенный, перемежающийся, независимый, зависимый, явный, деградационный, скрытый, ресурсный, первой, второй и третьей группы сложности. Примеры отказов.

Долговечность. Различие между безотказностью и долговечностью.

Ремонтопригодность. Свойства объекта, характеризующие ремонтопригодность: контролепригодность, доступность, легкосъемность, блочность, взаимозаменяемость, восстанавливаемость. Требования к ремонтопригодности с.-х. техники.

Сохраняемость. Зависимость ресурса машин, агрегатов, деталей от качества хранения.

Оценочные показатели надежности с.-х. техники.

Единичные и комплексные, расчетные, экспериментальные, групповые и индивидуальные показатели надежности.

Единичные показатели безотказности: вероятность безотказной работы, интенсивность отказов, параметр потока отказов, средняя наработка на отказ, средняя наработка до отказа, гамма-процентная наработка до отказа.

Единичные показатели долговечности: средние, гамма-процентные ресурсы и сроки службы.

Единичные показатели ремонтопригодности: среднее время восстановления, гамма-процентное время восстановления, вероятность восстановления, интенсивность восстановления, средняя трудоемкость восстановления, объединенная удельная трудоемкость технического обслуживания и ремонта.

Единичные показатели сохраняемости: средний и гамма-процентный сроки сохраняемости.

Комплексные показатели надежности: коэффициент готовности, коэффициент оперативной готовности, коэффициент технического использования, коэффициент сохранения эффективности.

Примеры единичных и комплексных нормативных и фактических показателей надежности с.-х. техники.

Основные задачи, решаемые с применением знаний в области надежности с.-х. техники.

Раздел 2. Физические основы надежности машин. Причины нарушения работоспособности машин. Трение и смазка деталей машин. Классификация видов трения и смазки, их характеристики. Понятие об изнашивании и износе. Классификация видов изнашивания и их физическая сущность. Характеристики и закономерности изнашивания. Методы и средства определения износов. Методы снижения интенсивности изнашивания: использование присадок, эффекта безизносности, финишной антифрикционной безабразивной обработки и др.

Усталостное разрушение деталей машин. Сущность и закономерности этого вида разрушения. Методы повышения усталостной прочности деталей.

Другие виды повреждения деталей: ухудшение физико-механических свойств материала деталей, коррозия, накипь и др. Их характеристики, причины возникновения, методы и средства определения. Методы снижения этих видов повреждений.

Изнашивание и повреждение деталей машин как случайные процессы. Предельные значения износов и повреждений. Критерии и методы обоснования предельного состояния деталей, соединений, агрегатов и машин. Допускаемые при ремонте значения и повреждения и методы их обоснования.

Раздел 3. Методы определения показателей надежности.

Сбор статистической информации о надежности с.-х. техники. Методика обработки полной информации, построение статистического ряда, определение среднего значения, среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации. Проверка информации на выпадающие точки. Графическое изображение опытного распределения. Выбор теоретического закона распределения и определение его параметров. Расчет дифференциальной и интегральной функций. Построение графиков этих функций. Оценка совпадения опытного и теоретического законов распределения по критерию согласия. Доверительные границы рассеивания показателя надежности. Абсолютная и относительная ошибка расчета.

Графические методы обработки информации по показателям надежности. Методики обработки информации графическими методами при законе нормального распределения и законе распределения Вейбулла. Примеры обработки усеченной информации по показателям надежности.

Раздел 4. Испытания машин на надежность. Назначение испытаний. Классификация испытаний на надежность. Планирование испытаний на надежность. Рекомендуемые планы испытаний на надежность и методика их выбора. Сравнительная эффективность планов испытаний; коэффициенты вариации ресурса изделий машиностроения; формулы для расчета параметров плана испытаний; порядок расчета объема выборки.

Испытания в условиях рядовой и подконтрольной эксплуатации. Испытания машин на полигонах и машиноиспытательных станциях. Ускоренные и имитационные испытания. Методы и средства ускоренных испытаний, условия подобия, коэффициент ускорения и т.д.

Испытания на износостойкость, усталостную и коррозионную стойкость.

Методы и средства диагностирования технического состояния машин. Прогнозирование показателей надежности. Организация и проведение испытаний.

Раздел 5. Надежность сложных систем. Надежность типовых элементов машин: валов соединений с натягом, резьбовых и сварных соединений, зубчатых, цепных и клиноременных передач, подшипников, предохранительных муфт. Вероятность безотказной работы систем с последовательным, параллельным и смешанным соединением элементов. Резервирование. Прогнозирование надежности деталей, агрегатов и машин. Методы обеспечения безопасной работы сложных систем.

Раздел 6. Методы повышения надежности технических систем. Обеспечение высокого первоначального уровня надежности при конструировании машин. Оптимизация надежности при конструировании и производстве машин. Технологические методы обеспечения доремонтного уровня надежности машин. Технологические методы обеспечения послеремонтного уровня надежности. Обеспечение и повышение надежности при эксплуатации техники. Методы контроля и обеспечения надежности объектов при эксплуатации.

4. Вид итогового контроля – экзамен в 10 семестре

5. Разработчик программы – кандидат технических наук, доцент кафедры эксплуатации транспортных и технологических машин ВГАУ Булыгин Н.Н.

Б1.Б.31 Системы автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических средств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Системы автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических средств»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – дать студентам представления об основных принципах, лежащих в основе систем автоматизированного проектирования (САПР) и научить студентов пользоваться компонентами САПР в дальнейшей их практической деятельности.

Основные задачи дисциплины – дать студентам знания об общих принципах автоматизированного проектирования инженерных объектов на примере использования расчетно-аналитических и конструкторско-графических систем (CAD/CAE-систем).

Данная дисциплина относится к базовой части профессионального цикла.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-7	- способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;	- знать основные принципы работы систем автоматизированного проектирования; структуру и основные компоненты систем автоматизированного проектирования; стадии разработки конструкторской документации и использование компонентов САПР при их реализации; типовые приемы работы с использованием прикладных программ автоматизированного проектирования, пользовательский интерфейс программ; - уметь самостоятельно выбирать справочную литературу; использовать информационные ресурсы для поиска прототипов конструкций; - иметь навыки владения современными методами автоматизированной разработки технической и конструкторской документации.
ПСК-5.6	- способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств.	- знать основные принципы работы систем автоматизированного проектирования; структуру и основные компоненты систем автоматизированного проектирования; стадии разработки конструкторской документации и использование компонентов САПР при их реализации; типовые приемы работы с использованием прикладных программ автоматизированного проектирования, пользовательский интерфейс программ; - уметь самостоятельно выбирать необходимые отечественные и зарубежные системы автоматизированного расчета и проектирования; оформлять инженерную документацию с использованием компьютерных технологий в полном соответствии с требованиями стандартов; - иметь навыки владения современными методами автоматизированной разработки технической и конструкторской документации с использованием расчетно-аналитических и конструкторско-графических систем (CAD/CAE-систем).

3. Краткое содержание дисциплины

1. Введение в САПР. Проектирование как объект автоматизации. Компоненты САПР
2. Расчетно-аналитические системы
3. Системы автоматизированной разработки чертежей
4. Системы геометрического моделирования

4. Форма итоговой аттестации

- Зачет (7 семестр).

5. Разработчик программы: к.т.н., доцент Шередекин В.В.

Б1.Б.32 Конструкции наземных транспортно-технологических средств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Конструкции наземных транспортно-

технологических средств»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины Целью изучения дисциплины состоит в том, чтобы ознакомить студентов с конструкцией двигателей, основных узлов и агрегатов современных отечественных и зарубежных автомобилей для высокоэффективного использования в производстве.

Задачи изучения дисциплины изучение общего устройства, назначения, принципа действия механизмов, систем и агрегатов современных автомобилей.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	**знать:** - конструкцию современных автомобильных двигателей. **уметь:** - использовать опыт развития и современного состояния мирового двигателестроения **иметь навыки:** - по сборке, разборке и регулировке основных систем и агрегатов двигателей.
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	**знать:** - сущность процессов, происходящих в цилиндрах ДВС. **уметь:** - самостоятельно оценивать преимущества и недостатки типовых схем двигателей и их систем, их эксплуатационные свойства и технический уровень. **иметь навыки:** - выполнение приемов их эксплуатационного технического обслуживания.
ПК-14	способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	**знать:** - влияние основных конструктивных, эксплуатационных и атмосферно- климатических факторов на протекании этих процессов и на формирование внешних показателей работы двигателя. **уметь:** - самостоятельно оценивать преимущества и недостатки типовых схем двигателей и их систем, их эксплуатационные свойства и технический уровень. **иметь навыки:** - выполнение приемов их эксплуатационного технического обслуживания; определение и устранения неисправностей.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Конструкция двигателя.

Раздел 2. Конструкция автомобиля.

4. Вид итогового контроля – зачет 4 семестр, экзамен в 5 семестре.

5. Разработчик: доцент, к.т.н. А.В. Божко.

Б1.Б.33 Энергетические установки наземных транспортно-технологических средств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Энергетические установки наземных транспортно-технологических средств»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является подготовка будущих бакалавров в областях теории рабочих процессов, конструирования и расчёта различных элементов двигателей внутреннего сгорания (ДВС) и их систем в такой степени, чтобы они могли принимать технически обоснованные решения по выбору, эксплуатации и ремонту силовых установок для подвижного состава автотранспорта с целью максимальной экономии топливно-энергетических ресурсов, интенсификации технологических процессов и эффективной защиты окружающей среды.

Задачами изучения дисциплины является приобретение необходимых бакалавру знаний о закономерностях преобразования в ДВС химической энергии топлива в механическую работу, влиянии основных конструктивных, режимно-эксплуатационных и климатических факторов на протекание рабочих процессов в ДВС, их надёжность, формирование показателей работы и характеристик двигателей, воздействии на окружающую среду, современных методах улучшения технико-экономических показателей и снижения токсичности отработавших газов и шумоизлучения, основных критериях совершенства силовых установок автомобильного транспорта и направлениях их развития.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	**Знать**: - методы организации самостоятельной работы во время подготовки к изучению двигателей внутреннего сгорания, применяемых на автомобилях. **Уметь:** - организовывать самостоятельную работу по приобретению профессиональных знаний. **Иметь навыки:** - организации самостоятельной работы, изучения двигателей, применяемых на автомобилях.
ПК-6	Способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.	**Знать**: - назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем современных двигателей внутреннего сгорания. **Уметь:** - пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности. **Иметь навыки:** - владения основными методами исследования и проектирования двигателей внутреннего сгорания.
ПК-9	Способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.	**Знать**: - цели и принципы инженерных расчётов деталей, механизмов, агрегатов и систем современных двигателей внутреннего сгорания. **Уметь:** - пользоваться чертежами узлов оригинальных двигателей внутреннего сгорания в объёме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций. **Иметь навыки:** - владения методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик двигателей внутреннего сгорания.
ПСК-5.11	Способностью проводить стандартные испытания оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.	**Знать**: - основные положения теории современных двигателей внутреннего сгорания. **Уметь:** - проводить стандартные испытания двигателей внутреннего сгорания при заданных нагрузках. **Иметь навыки:** - владения методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик двигателей внутреннего сгорания.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Рабочие процессы и характеристики ДВС.

Раздел 2. Конструкция и расчет автомобильных двигателей.

4. Вид итогового контроля – зачет 5 семестр, курсовая работа и экзамен в 6 семестре.

5. Разработчик: доцент, к.т.н. А.В. Божко.

Б1.Б.34 Электрооборудование наземных транспортно-технологических средств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электрооборудование наземных транспортно-технологических средств»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся электротехнических знаний в области электрооборудования наземных транспортно-технологических средств, без которых невозможно изучение агрегатов, систем и элементов наземные транспортно-технологические средства на современном научном уровне.

Задачами дисциплины являются: изучение современных теоретических и практических положений электрооборудования наземных транспортно-технологических средств, которые позволяют будущему специалисту понять действие разнообразных электротехнических аппаратов и приборов, разбираться в их назначении, устройстве, особенностях конструкции и принципе действия, а также изложение особенностей конструкции зарубежных аналогов отечественным изделиям, их достоинств и недостатков.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний,	Знать содержание процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по электрооборудованию наземных транспортно-

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
	непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	технологических средств. Уметь самостоятельно строить процессы самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по электрооборудованию наземных транспортно-технологических средств. Иметь навыки владения технологиями организации процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по электрооборудованию наземных транспортно-технологических средств.
ОПК-5	способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	Знать методы организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при изучении электрооборудования наземных транспортно-технологических средств. Уметь организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы при изучении электрооборудования наземных транспортно-технологических средств. Иметь навыки организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при изучении электрооборудования наземных транспортно-технологических средств.
ПК-11	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Знать методы контроля, приборы и оборудование электрооборудования наземных транспортно-технологических средств используемых для контроля параметров процесса эксплуатации. Уметь проводить контроль приборами электрооборудования наземных транспортно-технологических средств параметров процесса эксплуатации. Иметь навыки проведения приборами электрооборудования наземных транспортно-технологических средств контроля параметров процесса эксплуатации.
ПК-14	способностью организовать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Знать основные виды электротехнического и электронного электрооборудования наземных транспортно-технологических средств, особенности их эксплуатации; устройство, принципы действия и методы расчёта; системы диагностики и показатели надёжности функционирования электронных устройств; принципы построения микропроцессорных устройств управления двигателем, трансмиссией, ходовой частью и вспомогательным оборудованием. Уметь использовать элементную базу электронных устройств наземных транспортно-технологических средств; методы расчёта электрических и электронных устройств; влияние характеристик электрического и электронного оборудования на рабочие процессы наземных транспортно-технологических средств.

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
		Иметь навыки выполнения и чтения функциональных, структурных и принципиальных электрических схем электрооборудования наземных транспортно-технологических средств; проведения диагностики основных видов электрического и электронного электрооборудования наземных транспортно-технологических средств.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Общая характеристика электрооборудования наземных транспортно-технологических средств.

Раздел 2. Системы электроснабжения.

Раздел 3. Системы пуска.

Раздел 4. Системы зажигания.

Раздел 5. Контрольно-измерительные приборы и информационные системы.

Раздел 6. Системы освещения и сигнализации.

Раздел 7. Электронные системы автоматического управления агрегатами наземных транспортно-технологических средств.

Раздел 8. Электропривод и коммутационная аппаратура.

4. Вид итогового контроля - экзамен

5. Разработчик: Кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры тракторов и автомобилей ВГАУ Костиков О.М.

Б1.Б.35 Конструкционные и защитно-отделочные материалы

Аннотация рабочей программы дисциплины «Конструкционные и защитно-отделочные материалы»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель - формирование у студентов совокупности знаний о прочности и износостойкости конструкционных сталей и сплавов, пластмасс, лакокрасочных и других материалов применяемых в автомобилестроении и сельхозмашиностроении; использовать научные и технические достижений для обеспечения высокой прочности и надежности узлов и деталей машин путем рационального использования конструкционных и защитно-отделочных материалов.

Задачами дисциплины является: научить студентов системному подходу выбора конструкционных и защитно-отделочных материалов при проектировании и ремонтных работах; обучение современным методам подбора материалов, безопасных в эксплуатации.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности;	**Знать:** физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации; **Уметь:** оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; **Иметь навыки:** выбора конструкционных и защитно-отделочных материалов для изготовления и ремонта элементов машин и механизмов
ПК-10	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	**Знать:** технологические процессы обработки современных конструкционных и защитно-отделочных материалов для получения требуемых эксплуатационных свойств **Уметь:** оценивать результаты обработки конструкционных и защитно-отделочных материалов применяемых в машиностроении **Иметь навыки:** проектирования

		технологических процессов обработки современных конструкционных и защитно-отделочных материалов для получения требуемых эксплуатационных свойств

3. Краткое содержание дисциплины:

Конструкционные металлические материалы. Способы упрочнения деталей. Полимерные материалы. Резина и резинотехнические изделия. Лакокрасочные материалы. Отделочные материалы.

4. Форма итоговой аттестации Зачет

5. Разработчик программы

Доц. Науменко В.С., Коноплин А.Н.

Б1.Б.36 Технология производства наземных транспортно-технологических средств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология производства наземных транспортно-технологических средств»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование знаний, необходимых для проектирования технологичных конструкций и составление карт и регламентов технологических процессов изготовления деталей и сборки сельхозмашин.

Задачи дисциплины:

– получить теоретические и практические сведения в области технологии производства наземных транспортно-технологических средств;

– раскрыть пути дальнейшего совершенствования технологии производства наземных транспортно-технологических средств, используя основные достижения научно-технического прогресса.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-10	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	-знать стандарты и нормативы для составления технологической документации; -уметь разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; -иметь навыки в составлении технологической документации.
ПК-13	способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов	-знать конструкции наземных транспортно- технологических машин и комплексов; принципы классификации транспортно-технологических машин и комплексов; основные характеристики и принципы выбора конструкционных материалов для изготовления деталей наземных транспортно-технологических машин. -уметь разрабатывать в общем виде технологию изготовления заготовок, технологию их механической обработки и сборки узлов наземных транспортно-технологических машин. -иметь навыки во владении основными методами исследования и проектирования механизмов машин и приборов; инженерной терминологией в области наземных транспортно-технологических машин и комплектов.
ПСК-5.10	способностью осуществлять контроль	-знать методы технического контроля

	за параметрами технологических процессов технического обслуживания, ремонта и диагностики наземных транспортно-технологических средств	при проектировании, производстве и эксплуатации наземных наземных транспортно-технологических средств; -уметь организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и наземных наземных транспортно-технологических средств; -иметь навыки в организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств

3. Краткое содержание дисциплины:

Введение.

1. Основные понятия и определения в технологии производства наземных транспортно-технологических средств.

1.1.Технологическая подготовка производства.

1.2 Технологические характеристики типовых заготовительных процессов.

1.3 Базирование и базы в машиностроении.

1.4 Оценка технологичности конструкций деталей и машин.

1.5 Точность механической обработки и ее оценка статистическими методами.

1.6 Качество обработанной поверхности.

2. Этапы проектирования технологических процессов.

2.1 Проектирование технологических процессов механической обработки.

2.2 Основы технического нормирования.

2.3 Технико-экономические показатели технологического процесса.

3. Технология производства типовых деталей машин и основы сборки наземных транспортно-технологических средств.

3.1 Обработка деталей класса «круглые стержни».

3.2 Обработка деталей классов «полые цилиндры» и «диски».

3.3 Обработка шлицевых деталей.

3.4 Обработка зубчатых колес.

3.5 Обработка червяков и червячных колес.

3.6 Обработка деталей класса «корпусные детали».

3.7 Изготовление типовых деталей двигателей наземных транспортно-технологических средств.

3.8 Изготовление деталей рабочих органов и трансмиссий наземных транспортно-технологических средств.

3.9 Основные понятия о технологических процессах сборки.

3.10 Сборка типовых соединений.

3.11 Сборка наземных транспортно-технологических средств.

4. Форма итоговой аттестации – курсовой проект и экзамен в 8 семестре.

5. Разработчик программы – доцент Титова И.В.

Б1.Б.37 Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств»

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью дисциплины является формирование у обучающихся системы профессиональных знаний и навыков в области эксплуатации автомобилей и тракторов, направленных на преобразование знаний об автомобиле и тракторе его надежности окружающей среде и условиях использования, в новые технические, технологические, экономические и организационные системы, обеспечивающие поддержание высокого уровня работоспособности автомобильных и тракторных парков при рациональных материальных, трудовых и энергетических затратах, обеспечению дорожной и экологической безопасности.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- формирование у обучающегося научного мышления специалиста широкого профиля, способного к самостоятельной инженерной деятельности при обслуживании тракторов, автомобильного транспорта и адаптации к изменяющимся условиям;

- овладение программно-целевыми методами анализа, прогнозирования, умения вскрывать недостатки и противоречия на производстве, работать с персоналом инженерно-технической службы;

- понимание перспектив развития экономики автомобильного транспорта, изменяющихся

требований к эксплуатации и методам их реализации.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	**Знать:** основные законы естественнонаучных дисциплин, методы проведения технических расчетов, связанных с проектированием элементов транспортно-технологических средств **Уметь:** решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики. **Иметь навыки и / или опыт деятельности:** рациональной организации и поэтапного выполнения своей учебно-профессиональной деятельности; критически оценивать полученную информацию.
ПК-11	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	**Знать:** средства и методы решения поставленных технических задач; способы обработки получаемых данных и их интерпретации. **Уметь:** анализировать современные достижения; анализировать альтернативные варианты решения практических задач и оценивать потенциальные преимущества от реализации этих вариантов. **Иметь навыки и (или) опыт деятельности**: применения основных законов в профессиональной деятельности и знания особенностей эксплуатации технологического оборудования.
ПСК-5.10	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания, ремонта и диагностики наземных транспортно-технологических средств	**Знать:** методы критического анализа и оценки современных научных достижений, структуру технологического процесса эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и варианты их использования; **Уметь:** систематизировать необходимую литературу, нормативную документацию, информационные и методические материалы. **Иметь навыки и/или опыт деятельности:** планирования и реализации научной и профессиональной деятельности.

3. Краткое содержание дисциплины:

1. Теоретические и нормативные основы технической эксплуатации автомобилей и тракторов
2. Технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей и тракторов
3. Организация и управление производством технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов
4. Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов на автомобильном транспорте
5. Техническая эксплуатация автомобилей в особых производственных и природно-климатических условиях
6. Роль технической эксплуатации в обеспечении экологической безопасности автотранспортного комплекса
7. Перспективы развития технической эксплуатации автомобилей и тракторов

4. Вид итого контроля (экзамен, зачет)

зачет (7 семестр) курсовой проект, экзамен (8 семестр)

5. Разработчик: к.т.н., доцент каф. эксплуатации МТП Королев Александр Иванович.

Б1.Б.38 Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - получение знаний по современным технологиям и техническим средствам ремонта и утилизации транспортно-технологических средств.

Задачи изучения дисциплины – изучение теоретических основ организации и технологии ремонта транспортно-технологических средств; принципов, методов и форм организации ремонта; требований выполнения технологических операций ремонта сборочных единиц, агрегатов и восстановления

изношенных деталей; восстановление посадок сопряжений деталей; технологические процессы восстановления деталей пластическим деформированием, сваркой, пайкой, наплавкой, напылением, гальваническими покрытиями, ремонт полимерными материалами и другими способами; правил использования оборудования, оснастки, приборов и инструментов; методов, средств и форм контроля качества ремонта. Изучение способов, технологических процессов утилизации транспортно-технологических средств, принципа действия оборудования для переработки компонентов транспортно-технологических средств при утилизации.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПСК-5.9	способностью разрабатывать технологическую документацию для процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	- знать технологическую документацию для ремонта наземных транспортно-технологических средств; - уметь разрабатывать документацию для ремонта наземных транспортно-технологических средств; - иметь навыки выполнения операций ремонта наземных транспортно-технологических средств.
ПСК-5.10	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания, ремонта и диагностики наземных транспортно-технологических средств	- знать параметры технологических процессов ремонта наземных транспортно-технологических средств; - уметь применять методы и формы контроля качества ремонта; - иметь навыки определения показателей качества ремонта.

3. Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Теоретические основы ремонта наземных транспортно-технологических средств. Причины нарушения работоспособности машин. Предельные значения износов и повреждений. Критерии и методы обоснования предельного состояния деталей, соединений, агрегатов и машин.

Раздел 2. Производственный процесс ремонта наземных транспортно-технологических средств. Основные понятия и определения. Приемка объектов в ремонт и их хранение. Очистка объектов ремонта. Разборка машин и агрегатов. Дефектация деталей. Комплектование деталей. Балансировка деталей и сборочных единиц. Сборка, обкатка и испытание объектов ремонта. Окраска и антикоррозионная обработка.

Раздел 3. Ремонт типовых сборочных единиц и агрегатов наземных транспортно-технологических средств. Ремонт двигателей. Ремонт агрегатов и механизмов трансмиссии и ходовой части наземных транспортно-технологических средств. Ремонт рам, кабин и элементов оперения. Ремонт топливной аппаратуры двигателей. Ремонт агрегатов гидросистем. Ремонт электрооборудования.

Раздел 4. Технологические процессы восстановления деталей(нанесения слоя материала на изношенные поверхности детали). Основные способы восстановления. Восстановление деталей пластическим деформированием. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Восстановление деталей напылением. Восстановление деталей гальваническими (электролитическими) покрытиями. Применение полимерных материалов при ремонте машин. Применение пайки при ремонте машин. Другие способы восстановления деталей. Упрочение деталей машин. Особенности механической обработки восстановленных деталей. Технологии восстановления типовых деталей.

Раздел 5. Утилизация наземных транспортно-технологических средств. Необходимость и целесообразность утилизации наземных транспортно-технологических средств. Технологические процессы и оборудование утилизации изделий из металла. Технологические процессы и оборудование утилизации изделий из полимеров и резины. Технологические процессы и оборудование утилизации отработанных жидкостей наземных транспортно-технологических средств.

4. Форма итоговой аттестации – зачет в 8семестре.

5. Разработчик программы – доцент Чечин А.И.

Б1.Б.39 Теория наземных транспортно-технологических средств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория наземных транспортно-технологических средств»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является привитие студентам знаний по теории эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических средств, методам и средствам экспериментальной оценки показателей эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических средств.

Основные **задачи** дисциплины:

- изучение законов движения наземных транспортно-технологических средств и взаимосвязи эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических средств с их техническими параметрами и конструктивными особенностями;

- методов и средств экспериментальной оценки показателей эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических средств.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-1	- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	- знать основные свойства транспортных средств, связанные с их главной эксплуатационной задачей; - уметь прогнозировать свойства транспортных средств по предоставляемой по ним технической документации; - иметь навык применения изученных теоретических принципов работы транспортных средств для их надежной и безопасной эксплуатации;
ОК-7	- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	- знать основные приемы и методики, на которые опираются при создании современных транспортных и транспортно-технологических средств; - уметь использовать свой творческий потенциал для оптимизации деятельности, связанной с эксплуатацией транспортных средств; - иметь навык творческого решения оперативных задач управления;
ОПК-4	- способность к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	- знать методику поиска и получения новой информации об эксплуатационных свойствах наземных транспортных средств; - уметь пользоваться открытыми источниками информации по вопросам создания и применения наземных транспортных средств; - иметь навык по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний в области создания и применения наземных транспортных средств;
ПК-12	- способность проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.	- знать основные показатели и характеристики, применяемые для оценки различных эксплуатационных свойств наземных транспортных средств; - уметь производить наладку и настройку измерительного оборудования для определения показателей и характеристик различных эксплуатационных свойств наземных транспортных средств; - иметь навык по проведению экспериментальных оценок различных эксплуатационных свойств наземных транспортных средств;
ПСК-5.12	- способность, используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию и применению новых технологий и технических средств для их реализации	- знать основные зависимости и характеристики, применяемые для поиска оптимальных параметров при проектировании новых наземных транспортных средств; - уметь численно моделировать поведение наземных транспортных средств в различных условиях эксплуатации для нахождения их наиболее рациональных параметров; - иметь навык по применению аналитических и численных методов расчета;

3. Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Содержание и задачи теории эксплуатационных свойств.

Тема 2. Тягово-скоростные свойства.

Тема 3. Тормозные свойства.

Тема 4. Топливная экономичность.

Тема 5. Тягово-скоростные свойства и топливная экономичность автомобилей с гидродинамической передачей.

Тема 6. Управляемость.

Тема 7. Маневренность.

Тема 8. Устойчивость.

Тема 9. Плавность хода.

Тема 10. Проходимость.

4. Вид итогового контроля – зачет в 6 семестре и экзамен в 7 семестре.

5. Разработчик: доцент А.Н. Кузнецов

Б1.Б.40 Проектирование наземных транспортно-технологических средств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование наземных транспортно-технологических средств»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является привитие обучающимся знаний по конструкции, рабочим процессам и расчетам механизмов и узлов, наземных транспортно-технологических средств.

Задачами дисциплины являются: изучение общего устройства, принципов классификации и индексации наземных транспортно-технологических средств, а также изучения назначения, принципов действия и конструкции типичных механизмов и систем современных наземных транспортно-технологических средств; формулировка требований к механизмам и системам наземных транспортно-технологических средств, влияние конструктивных параметров и рабочих процессов механизмов и систем на эксплуатационные свойства наземных транспортно-технологических средств.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Знать содержание процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по проектированию наземных транспортно-технологических средств. Уметь самостоятельно строить процессы самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по проектированию наземных транспортно-технологических средств. Иметь навыки владения технологиями организации процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по проектированию наземных транспортно-технологических средств.
ОПК-5	способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	Знать методы организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при проектировании наземных транспортно-технологических средств. Уметь организовать свой труд, самостоятельно оценивать результатов своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы при проектировании наземных транспортно-технологических средств. Иметь навыки организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при проектировании

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
		наземных транспортно-технологических средств.
ПК-5	способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Знать методы разработки конкретных вариантов решения проблем модернизации наземных транспортно-технологических средств, анализа этих вариантов и прогнозирования последствий при проектировании наземных транспортно-технологических средств. Уметь проводить разработки конкретных вариантов решения проблем модернизации наземных транспортно-технологических средств, анализ этих вариантов и прогнозирование последствий при проектировании наземных транспортно-технологических средств. Иметь навыки разработки конкретных вариантов решения проблем модернизации наземных транспортно-технологических средств, анализа этих вариантов и прогнозирования последствий при проектировании наземных транспортно-технологических средств.
ПК-8	способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Знать методы разработки технических условий и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования при проектировании наземных транспортно-технологических средств. Уметь проводить разработку технических условий и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования при проектировании наземных транспортно-технологических средств. Иметь навыки разработки технических условий и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования при проектировании наземных транспортно-технологических средств.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Состояние и развитие промышленности производящей наземные транспортно-технологические средства.

Раздел 2. Сцепление.

Раздел 3. Коробка передач и раздаточная коробка.

Раздел 4. Карданная передача.

Раздел 5. Главная передача, дифференциал и привод колес.

Раздел 6. Мосты.

Раздел 7. Подвеска.

Раздел 8. Шины и колеса.

Раздел 9. Рулевое управление.

Раздел 10.Тормозные системы.

Раздел 11. Несущие системы.

4. Вид итогового контроля – курсовой проект и экзамен

5. Разработчик: Кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры тракторов и автомобилей ВГАУ Костиков О.М.

Б1.Б.41 Испытания наземных транспортно-технологических средств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Испытания наземных транспортно-технологических средств»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - овладение знаниями по методам, организации и техническому обеспечению испытаний наземных транспортно-технологических средств, а также анализу результатов

испытаний.

Основные задачи дисциплины:

- виды и содержание испытаний, общее представление о закономерностях функционирования наземных транспортно-технологических средств;
- изучение методов математического моделирования, прогнозирования, оценки надежности, безопасности и экономической эффективности;
- изучение методов и средств измерений, применяемых при испытании наземных транспортно-технологических средств;
- изучение технического обеспечения процесса испытаний наземных транспортно-технологических средств;
- проведение анализа результатов испытаний наземных транспортно-технологических средств.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Знать содержание процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по испытаниям наземных транспортно-технологических средств. Уметь самостоятельно строить процессы самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по испытаниям наземных транспортно-технологических средств. Иметь навыки владения технологиями организации процессов самообразования и использования в изучении дисциплины новых знаний и умений в областях знаний по испытаниям наземных транспортно-технологических средств.
ОПК-5	способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	Знать методы организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при испытаниях наземных транспортно-технологических средств. Уметь организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы при испытаниях наземных транспортно-технологических средств. Иметь навыки организации своего труда, самостоятельного оценивания результатов своей деятельности, владения навыками самостоятельной работы при испытаниях наземных транспортно-технологических средств.
ПК-12	способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Знать методы, приборы и оборудование для проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. Уметь проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. Иметь навыки проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.
ПСК-5.11	способностью проводить стандартные испытания оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	Знать методы, приборы и оборудование для проведения стандартных испытаний оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств. Уметь проводить стандартные испытания

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
		оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. Иметь навыки проведения стандартных испытаний оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Основные задачи испытаний и краткий исторический обзор развития отечественных наземных транспортно-технологических средств. Виды и содержание испытаний. Организация испытаний.

Раздел 2. Измерительная аппаратура и оборудование применяемая при испытании наземных транспортно-технологических средств.

Раздел 3. Оценка погрешности измерений.

Раздел 4. Методические основы оценки наземных транспортно-технологических средств при испытаниях. Энергетическая оценка наземных транспортно-технологических средств, оценка надежности, эргономичности, экономичности, условий труда, и прогнозирование на стадии испытаний.

Раздел 5. Математическое моделирование при испытании наземных транспортно-технологических средств.

Раздел 6. Обработка и анализ результатов испытаний.

4. Вид итогового контроля – зачет

5. Разработчики:

Доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой тракторов и автомобилей ВГАУ, Поливаев О.И.,
Кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры тракторов и автомобилей ВГАУ Костиков О.М.

Б1.Б.42 Физическая культура и спорт

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт»

1. Цели и задачи дисциплины. Целью изучения дисциплины является формирование физически культурного человека, а также понимание роли ее в развитии личности и подготовки к профессиональной деятельности.

Физическая культура представлена совокупностью материальных и духовных ценностей, предстает в единстве знаний, убеждений, ценностных ориентаций и в их практическом воплощении.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности;
- обеспечение ОФП и ППФП к работе в аграрном секторе экономики по будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2. Требования к уровню освоения дисциплины (компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины *(текст компетенции приводится полностью)*, знания, умения, навыки).

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

уметь:

- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики;
- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;

- преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;
- выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки;
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой.
- применять в повседневной жизни практические умения и навыки обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей.

Иметь навыки: необходимыми для понимания природных и социальных процессов функционирования физической культуры общества и личности, организации здорового стиля жизни при выполнении учебной, профессиональной и социокультурной деятельности.

Успешное освоение данной Программы дает возможность студенту овладеть методиками и средствами физкультурно-спортивной деятельности, накопить личный опыт, обеспечивающий самостоятельно, целенаправленно и творчески использовать средства физической культуры и спорта.

3. Краткое содержание дисциплины.

Учебная дисциплина «Физическая культура включена в качестве обязательного минимума следующие дифактические единицы, интегрирующие тематику теоретического, практического и контрольного учебного материалов:

-физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовки студента;

-социально-биологические основы физической культуры;

-основы здорового образа жизни.

Учебный материал каждой дидактической единицы дифференцирован через разделы и подразделы программы:

- теоретический – формирующий мировоззренческую систему научно-практических знаний и отношения к физической культуре;

-практический, состоящий из двух подразделов: методико-практический обеспечивающий овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности и учебно-тренировочного, содействующего приобретению опыта практической деятельности в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей;

-контрольный определяющий объективный учет процесса в результате учебной деятельности студента по дисциплине «Физическая культура»

4. Форма итоговой аттестации - зачет

5. Разработчик программы - профессор В.И. Воропаев, ст. преподаватель Каменовский В.А.

Б1.В Вариативная часть

Б1.В.ОД Обязательные дисциплины

Б1.В.ОД.1 Основы трудового права

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы трудового права»

Цель дисциплины:

Формирование системы теоретических знаний и практических навыков в области трудового права, необходимых для понимания актуальных проблем трудового законодательства современной России, получение студентами знаний о трудовом праве как отросли российского права, формирование навыков применения норм трудового права.

Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов теоретическое представление о трудовом праве как отрасли законодательства России;
- изучить нормативную базу трудового права;
- приобрести навыки практического применения теоретических положений и нормативных актов;
- сформировать знание механизма правовой защиты граждан в области трудовых отношений.

3. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-5	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	**знать:** – основные источники трудового права; – основные трудовые права и свободы; – содержание и порядок заключения трудового договора; – основания и порядок изменения и прекращения трудового договора; – режимы рабочего времени и виды времени отдыха; – основания наступления материальной ответственности

		сторон трудового договора; – порядок рассмотрения и разрешения индивидуальных и коллективных трудовых споров; **уметь:** – применять нормативные правовые акты, реализовывать нормы трудового права в профессиональной деятельности; – анализировать юридические вопросы, возникающие в сфере трудовых правоотношений **иметь навыки и /или опыт деятельности:** – анализа практической ситуации и умения применять нормы трудового законодательства в решении практических задач; – владеть основными категориями и понятиями трудового права;

3.Краткое содержание дисциплины

Раздел I. Общие положения трудового права. Предмет, метод и система трудового права. Принципы и источники трудового права. Коллективные договоры и соглашения.

Раздел II. Трудовой договор: понятие, стороны, содержание и порядок заключения. Изменение и прекращение трудового договора. Рабочее время и режим труда. Время отдыха и его виды. Оплата и нормирование труда. Гарантии и компенсация труда. Дисциплина труда. Правовые основы охраны труда. Материальная ответственность сторон трудового договора. Рассмотрение и разрешение индивидуальных трудовых споров. Рассмотрение и разрешение коллективных трудовых споров.

4.Вид итогового контроля (зачет)

5. Разработчик: к.ю.н. Пищулина Н.Н., старший преподаватель кафедры гражданско-правовых дисциплин

Б1.В.ОД.2 Транспортное право

Аннотация рабочей программы дисциплины «Транспортное право»

1. Цель и задачи дисциплины

Дисциплина «Транспортное право» играет важную роль в подготовке квалифицированных специалистов.

При изучении данной дисциплины студенты получают знания о сущности транспортного права, его месте и роли в процессе движения России к демократическому правовому государству.

Целью данной дисциплины является ознакомление студентов со спецификой разносторонней деятельности субъектов права в сфере транспортного права.

Основными задачами изучения курса являются:

Привить студентам следующие умения и навыки:

— иметь представление и усвоить систему знаний об основных параметрах российского транспортного права, его субъектах, источниках, уметь охарактеризовать основные договоры перевозки в Российской Федерации;

— знать специфику регулируемых транспортом отношений.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-5	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	**знать:** -понятие транспорта и его отличительные особенности, виды транспорта; -систему органов исполнительной власти, осуществляющих управление транспортом; -источники транспортного права как внешнюю форму выражения норм, регулирующих транспортные отношения; -субъекты транспортного права; -договор перевозки грузов: -субъекты, объект, специфика; -договор перевозки пассажиров; -особенности договора в прямом смешанном сообщении; -порядок подачи иска и претензий; -общую характеристику других договоров, заключаемых на транспорте **уметь:** -анализировать и решать юридические проблемы в сфере транспортных правоотношений.

		иметь навыки и /или опыт деятельности: – анализа практической ситуации; – решения практических задач.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел I. Общие положения о транспортном праве

Тема 1.1. Понятие, предмет и метод Транспортного права

Тема 1.2. Управление транспортом, лицензирование транспортной деятельности, реформа на ж/д транспорте

Тема 1.3. Источники транспортного права

Раздел II. Понятия и виды договоров в транспортном праве

Тема 2.1. Понятие и виды договоров перевозки

Тема 2.2. Договор перевозки грузов

Тема 2.3. Перевозка грузов в прямом смешанном сообщении

Тема 2.4. Договор перевозки пассажиров

Тема 2.5. Претензии и иски

Тема 2.6. Понятие и признаки договора транспортной экспедиции

4. Вид итогового контроля экзамен

5.Разработчик: к.ю.н., ассистент Луценко П.А.

Б1.В.ОД.3 Предпринимательское право

Аннотация рабочей программы дисциплины «Предпринимательское право»

1. Цель и задачи дисциплины

Дисциплина «Предпринимательское право» играет важную роль в подготовке квалифицированных специалистов.

При изучении данной дисциплины обучающиеся получают знания о сущности предпринимательских правоотношений, а так же об особенностях реализации граждан своих прав в данной сфере.

Целью изучения дисциплины является освоение действующего законодательства, регулирующего предпринимательскую деятельность, доктринальные положения по вопросам предпринимательской деятельности, правоприменительную практику в сфере предпринимательской и профессиональной деятельности.

Основные задачи дисциплины:

– уметь применять полученные теоретические и практические знания в области регулирования предпринимательской деятельности;

– знать основную терминологию курса,

– уметь решать основные проблемы, связанные с предпринимательской деятельностью как объектом правоотношений;

– знать основные доктринальные положения по вопросам предпринимательской деятельности.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-5	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	**знать:** — нормативные акты, регулирующие предпринимательскую деятельность в Российской Федерации; — понятия и виды правовых явлений в предпринимательской сфере; — о роли государства в регулировании предпринимательской деятельности; — организационно-правовые формы предпринимательской деятельности; — имущественные основы предпринимательской деятельности и ее правовое обеспечение; — рыночную основу предпринимательской деятельности, в том числе правовое регулирование товарных, валютных, финансовых и др. рынков; — правовые основы обеспечения защиты предпринимательской деятельности, прав и интересов предпринимателей, разрешения предпринимательских споров. **уметь:** — анализировать нормы предпринимательского права и

		применять их на практике; — применять полученные знания путем принятия конкретных решений в ситуациях конфликтного характера, где основными участниками являются субъекты предпринимательского права; — ориентироваться в основных видах правонарушений, связанных с осуществлением предпринимательской деятельностью, и уметь давать им правовую оценку; — отслеживать изменения в законодательных нормативных правовых актах, регулирующих предпринимательские правоотношения **иметь навыки и /или опыт деятельности:** – анализа практической ситуации; – решения практических задач.

3.Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Понятие и структура предпринимательских отношений

Тема 1.1. Понятие предпринимательского права и права на осуществление предпринимательской и субъекты предпринимательского права

Раздел 2. Правовые основы регулирования и осуществления предпринимательских отношений

Тема 2.1. Правовые основы несостоятельности (банкротства)

Тема 2.2. Правовое обеспечение конкуренции и ограничения монополистической деятельности.

Тема 2.3. Правовое регулирование рынка ценных бумаг, инновационной и инвестиционной деятельности

Тема 2.4. Правовое регулирование финансирования и кредитования предпринимательской деятельности.

Тема 2.5. Правовые основы информационного обеспечения предпринимательской деятельности.

Тема 2.6. Правовые основы ценообразования и ценового регулирования, рекламной деятельности

Тема 2.7. Правовые основы технического регулирования и аудиторской деятельности

Тема 2.8. Правовое регулирование внешнеэкономической деятельности.

Тема 2.9. Правовое регулирование расчетов. бухгалтерской, налоговой и статистической отчетности, основы оценочной деятельности

4.Вид итогового контроля зачет

5.Разработчик: к.ю.н., ассистент Луценко П.А.., к.э.н., доцент Брякина А.В.

Б1.В.ОД.4 Прикладная математика

Аннотация рабочей программы дисциплины «Прикладная математика»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – развитие логического, математического и алгоритмического мышления, выработка умения самостоятельно расширять и углублять знания; освоение необходимого математического аппарата, помогающего анализировать, моделировать и решать прикладные задачи; формирование у студента базового уровня математической культуры, достаточного для продолжения образования, научной работы или практической деятельности.

Задачи дисциплины –

- выработка представления о роли и месте прикладной математики в современной системе знаний и мировой культуре;

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

- овладение основными методами математической статистики, необходимыми для анализа процессов и явлений при поиске оптимальных решений, обработки и анализа результатов экспериментов;

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		**Планируемые результаты обучения**
Код	**Название**	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	- **знать** основы математической статистики и линейного программирования, как средство формирования фундаментальных знаний. - **уметь** самостоятельно работать с научной литературой, самостоятельно выбирать методы решения профессиональных задач в агропромышленном комплексе. - **иметь навыки** для самостоятельного овладения новыми

		технологиями и последующим их внедрением в АПК.
ПК-6	способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	- **знать** основные методы проведения и оценки результатов измерения. - **уметь** использовать изученные статистические методы для проведения экспериментов и оценки полученных результатов. - **иметь навыки** практического проведения и оценки результатов измерения для построения и последующего анализа новых математических моделей инновационных направлений технологических и производственных процессов в АПК.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Математическая статистика

Раздел 2. Линейное программирование

4. Виды итогового контроля: зачет

5. Разработчик: д.т.н. профессор Шацкий В.П.

Б1.В.ОД.5 Основы теории автоматического управления

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы теории автоматического управления»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся знаний и практических навыков моделирования и анализа процессов автоматического управления объектами разной физической природы.

Основные задачи дисциплины:

– изучить классификацию, строение и принципы функционирования систем автоматики,

– изучить математическое моделирование процессов автоматического управления,

– изучить статические и динамические характеристики процессов автоматического управления,

– изучить анализ устойчивости и качества процессов автоматического управления.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	- знать понятия и определения в области автоматического управления; - уметь строить математические модели процессов автоматического управления; - иметь навыки составления и преобразования логических функций.
ПК-8	способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	- знать классификацию, строение и принципы функционирования систем автоматики; - уметь составлять структурные схемы систем управления и преобразовывать их; - иметь навыки анализа процессов автоматического управления с помощью персонального компьютера.
ПК-12	способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	- знать законы регулирования; - уметь оценивать устойчивость систем автоматики; - иметь навыки составления схем систем управления.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Общие сведения об автоматическом управлении

Понятия и определения в области автоматического управления. Классификация и принципы функционирования систем автоматики. Законы регулирования. Технические средства управления. Логические операции и программирование ПЛК. Основы проектирования систем автоматики.

Раздел 2. Динамические и статические характеристики процессов автоматического управления.

Математические модели процессов автоматического управления. Статические характеристики процессов автоматического управления. Динамические характеристики процессов автоматического управления. Свойства типовых динамических звеньев. Преобразования структурных схем систем автоматики.

Раздел 3. Анализ устойчивости и качества процессов автоматического управления

Анализ устойчивости линейных систем автоматики. Анализ качества процессов автоматического управления. Элементы анализа нелинейных систем автоматики.

4. Вид итогового контроля – экзамен

5. Разработчики программы – профессор Афоничев Д.Н., доцент Пиляев С.Н., ст. преподаватель Аксенов И.И.

Б1.В.ОД.6 Компьютерная графика

Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерная графика»

1. **Цель и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины – дать обучающимся знания, умения и навыки автоматизированного анализа и синтеза, необходимые для изучения специальных дисциплин и в дальнейшей их практической деятельности в сфере инженерно – технического обеспечения сельскохозяйственного производства.

Задачи дисциплины - изучение и освоение общих принципов автоматизированного проектирования инженерных объектов на примере использования расчетно-аналитических и конструкторско-графических систем (CAD/CAE-систем), подготовка обучающихся к грамотному выполнению конструкторских документов при изучении специальных курсов.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-7	способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Знать - современные типы САПР, логику организации графических редакторов. уметь- использовать информационные технологии для поиска и обоснования оптимальных параметров конструкций с использованием систем автоматизированного проектирования; иметь навыки- в использовании информационных технологий для решения инженерных задач с использованием современных Систем Автоматизированного Проектирования
ПСК-5.6	способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знать - типовые приемы работы с использованием прикладных программ автоматизированного проектирования. уметь- использовать информационные ресурсы для поиска прототипов конструкций; иметь навыки - для решения инженерных задач с использованием современных Систем Автоматизированного Проектирования (САПР).

3. Краткое содержание дисциплины

(приводится содержание тем учебной дисциплины и их нумерация)

Тема 1. CAD –системы.

Тема 2. Электронный кульман.

Тема 3. Системы твердотельного моделирования.

4. Форма итоговой аттестации

- Зачет (3, 4 семестр).

5. Разработчик программы: к.т.н., доцент Кузьменко С.В.

Б1.В.ОД.7 Управление техническими системами

Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление техническими системами»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов профессиональных знаний и навыков, необходимых при управлении технологической эксплуатацией автомобилей, включая анализ рынка и производства, современные методы принятии управленческих решений.

Задачами дисциплины являются: изучение освоение основных понятий по управлению и методов анализа технических систем; овладение программно-целевыми методами анализа производства; освоение методов принятия инженерных и управленческих решений в рыночных условиях.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать методы принятия инженерных решений; Уметь проводить системный анализ при комплексной оценке программ и мероприятий совершенствования больших систем Иметь навыки построения и анализа дерева целей и систем
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать технические системы и методы управления ими; Уметь принимать инженерные решения при управлении производственными и эксплуатационными системами; Иметь навыки владения методами формирования и реализации стратегий фирменного сервиса, на уровне организаций

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Понятие о технических системах и управление ими

Раздел 2. Дерево целей и дерево систем автомобильного транспорта и технической эксплуатации автомобилей

Раздел 3. Инновационный подход при управлении и совершенствовании больших систем

Раздел 4. Методы принятия инженерных и управленческих решений

Раздел 5. Основы построения экономических взаимоотношений на внутрипроизводственном уровне инженерно-технической службы и по внешним ее связям

Раздел 6. Организация управления рисками

Раздел 7. Технико-экономические показатели работы автотранспорта

4. Вид итогового контроля – зачет

5. Разработчик: Кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры управления и маркетинга в АПК ВГАУ Мордовцев А.А.

Б1.В.ОД.8 Типаж и эксплуатация технологического оборудования

Аннотация рабочей программы дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: изучение устройства и принципа действия основного типажа технологического оборудования, применяемого для технического обслуживания и ремонта автомобилей. освоение приемов и методов эксплуатации гаражного технологического оборудования.

Основные задачи дисциплины: ознакомление с общими сведениями о парке технологического оборудования, оснастке и инструменте для предприятий автосервиса; формирование предоставления об основных классификационных группах и типаж оборудования; формирование представления об устройстве и принципе действия отдельных типовых представителей классификационных групп оборудования; ознакомление студентов с рынком гаражного оборудования; формирование представления о нормативно-технической документации в области монтажа, технической эксплуатации и ремонта технологического оборудования автосервиса; ознакомление студентов с необходимой информацией по методам, способам и средствам монтажа, определения технического обслуживания и ремонта оборудования.

2. Требования к уровню освоения дисциплины (расписываются компетенции, знание, умение, навыки и / или опыт деятельности)

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-10	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	**знать:** особенности выбора, приема, монтажа технологического оборудования; основные правила безопасной эксплуатации технологического оборудования; обеспечения экологической безопасности оборудования на эксплуатационных предприятиях; о методах поддержания оборудования в технически исправном состоянии; технологии метрологической поверки диагностического оборудования и приборов, используемых на эксплуатационных предприятиях отрасли; знать технологическую документацию по

		обслуживанию и ремонту технологического оборудования. **уметь:** осуществлять подбор необходимого технологического оборудования для процессов ТО и ТР; пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики; пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности; выполнять работы по основам организации производства и труда; **иметь навыки:** обеспечения экологической безопасности, работоспособности, метрологической поверки оборудования; владения инженерной терминологией в области эксплуатации автомобилей.
ПК-11	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	**знать:** условия работы приборов, технические требования, на отдельные функциональные системы, назначение отдельных систем и приборов, особенности конструкции и основные характеристики; общее представление о технологических операциях ТР, характеризующих его видах работ; основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем ТиТТМО отрасли **уметь:** проводить опытную проверку и контроль технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли; организовывать работу в зонах ТО и ремонта АТП; **иметь навыки:** работы в малых инженерных группах; применения знаний технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности; владения методами опытной проверки технологического оборудования и средств технологического обеспечения, используемых в отрасли.
ПСК-5.13	способностью организовывать работу по эксплуатации оборудования для технического обслуживания, ремонта и диагностики наземных транспортно-технологических средств	**знать:** базовое технологическое и диагностическое оборудование и оснастку для проведения работ по ТО и ТР, структуру и оснащение рабочих постов и рабочих мест; классификацию и назначение технологического оборудования, используемого при ТО и ТР ТиТТМО отрасли; принципиальные схемы, устройство, технический уровень и характеристики оборудования, входящего в каждую классификационную группу ремонтное, шиноремонтное, специальный инструмент для ТО и ТР **уметь:** выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов технологического оборудования; использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. **иметь навыки:** организации технической эксплуатации технологического оборудования автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей; использовать данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по

		косвенным признакам в практической деятельности.

3. Краткое содержание дисциплины

(приводится содержание тем учебной дисциплины и их нумерация)

1. Классификация технологического оборудования.

2. Устройство и принцип действия оборудования для технического обслуживания, диагностик и ремонта автомобилей

3. Выбор и приобретение технологического оборудования.

4. Монтаж оборудования

5. Техническая эксплуатация оборудования

4. Вид итогового контроля зачет

5. Разработчик: доктор. техн. наук, проф. Пухов Е.В.

Б1.В.ОД.9 Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: приобретение знаний по основам государственной политики и регулирования на автомобильном транспорте с помощью сертификации и лицензирования. Планирование, подготовка, организация управления качеством процесса сертификации и лицензирования.

Основные задачи дисциплины: ознакомление с действующей системой сертификации автотранспортных средств, услуг по ТО и ремонту автотранспортных средств, нефтепродуктов и др. продукции и услуг; с основами лицензирования перевозочной, транспортно-эксплуатационной и другой деятельностью, связанной с осуществлением транспортного процесса, в Российской Федерации; изучение целей, принципов и основных документов в области сертификации и лицензирования в сфере производства и эксплуатации ТиТТМО; приобретение навыков организации в составе коллектива исполнителей экспертиз и аудита при проведении сертификации производимых деталей, узлов, агрегатов и систем для транспорта и транспортного оборудования, услуг и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспорта и транспортного оборудования.

2. Требования к уровню освоения дисциплины (расписываются компетенции, знание, умение, навыки и / или опыт деятельности)

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-5	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	**знать:** роль и место работ по сертификации в повышении качества продукции и обеспечения безопасности дорожного движения; нормативную базу и международные документы по порядку и процедурам проведения сертификации и лицензирования; **уметь:** использовать правовые знания для анализа документации и выбора процедур при проведении сертификации и лицензирования; **иметь навыки:** анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития систем сертификации и лицензирования деятельности транспортной сферы
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	**знать:** современные направления развития сертификации и лицензирования деятельности транспортной сферы; **уметь:** приобретать с помощью информационных технологий новые знания о проведении сертификации и лицензирования. **иметь навыки:** использования в практической деятельности новых знаний и умений в области сертификации и лицензирования деятельности транспортной сферы

ПК-11	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	**знать:** порядок проведения сертификации АМТС и инспекционного контроля; структуру и функции органов по сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту ТиТТМО отрасли; **уметь:** проводить согласование документации при проведении сертификации и лицензирования; **иметь навыки:** согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования

3. Краткое содержание дисциплины

(приводится содержание тем учебной дисциплины и их нумерация)

1. Вводные положения
2. Основы сертификации
3. Организация сертификации на автомобильном транспорте
4. Опыт создания и функционирования систем сертификации однородной продукции и услуг на АТ
5. Основы лицензирования
6. Зарубежный опыт лицензирования
7. Лицензирование на автомобильном транспорте
8. Лицензирование видов деятельности на автомобильном транспорте
9. Управление лицензионной деятельностью.
10. Роль РТИ в обеспечении безопасности движения и экологической безопасности

4. Вид итогового контроля зачет

5. Разработчик: канд. техн. наук, доц. Глазков В.И., канд. техн. наук, доц. Следченко В.А.

Б1.В.ОД.10 Производственно-техническая инфраструктура предприятия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятия»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – формирование у обучающихся углубленных знаний и практических навыков по выбору и эксплуатации систем энергоснабжения, освещения, теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотвода, топливоснабжения, транспортного обслуживания предприятий автомобильного транспорта.

Задачи дисциплины:

изучить системы энергоснабжения, освещения, теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотвода, топливоснабжения, транспортного обслуживания предприятий автомобильного транспорта.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПСК-5.13	способностью организовывать работу по эксплуатации оборудования для технического обслуживания, ремонта и диагностики наземных транспортно-технологических средств.	- знать объекты и системы производственно-технической инфраструктуры предприятий; - уметь проводить расчеты и подбор оборудование для функционирования производственно-технической инфраструктуры предприятий; - иметь навыки обоснования исходных данных для проектирования объектов и систем производственно-технической инфраструктуры предприятий и их безопасной эксплуатации.

3. Краткое содержание дисциплины

Энергоснабжение, освещение, сигнализация и связь. Использование электрической энергии на предприятиях автомобильного транспорта. Источники электрической энергии. Виды электрических сетей. Защитное заземление и требования безопасности при эксплуатации электрических сетей и электрооборудования. Системы искусственного освещения. Осветительные приборы. Нормативы освещенности помещений предприятий автомобильного транспорта. Расчет числа и мощности светильников. Определение потребной мощности трансформаторов. Расчет расхода электроэнергии по предприятию. Учет и экономия электроэнергии. Пожарная сигнализация. Охранная сигнализация. Системы видеонаблюдения и связи. Компьютерные сети.

Теплогазоснабжение и вентиляция воздуха. Использование тепловой энергии на предприятиях

автомобильного транспорта. Виды и источники тепловой энергии. Сети теплоснабжения и системы отопления. Требования к температурным режимам производственных и административно-бытовых помещений. Определение потребности в тепловой энергии. Учет и экономия тепловой энергии. Причины затрудненного пуска двигателей при низких температурах. Системы обеспечения пуска двигателей при низких температурах. Экологическое значение предварительного подогрева двигателя. Использование газа на предприятиях автомобильного транспорта. Виды газопроводов. Газовое оборудование. Требования безопасности при эксплуатации газопроводов и газового оборудования. Определение потребности в газе и учет его расхода. Использование сжатого воздуха на предприятиях автомобильного транспорта. Компрессорные установки. Воздухопроводы сжатого воздуха. Требования безопасности при эксплуатации компрессорных установок и воздуховодов. Виды и назначение систем вентиляции воздуха. Вентиляционное оборудование. Расчет общеобменной вентиляции. Требования к системам вентиляции для производственных помещений предприятий автомобильного транспорта. Очистка воздуха от вредных примесей и газов. Кондиционирование воздуха.

Водоснабжение и водоотвод. Водопотребление предприятий автомобильного транспорта. Виды водоснабжения и водопроводов. Требования к качеству воды. Определение потребности в воде. Учет расхода воды. Виды канализации. Канализационные коллекторы. Очистка сточных вод и очистные сооружения. Использование очищенных сточных вод. Система оборотного водоснабжения. Системы наружного водоотвода зданий. Водоотводные канавы. Водопропускные трубы. Дренажи.

Топливоснабжение. Способы поставки и хранения топлива на предприятиях автомобильного транспорта. Цистерны для перевозки топлива и топливозаправщики. Технологические линии автозаправочной станции. Резервуары и трубопроводы. Топливораздаточные колонки. Требования безопасности при эксплуатации автозаправочных станций. Устройства молниеотвода. Сбор, временное хранение, использование и обезвреживание нефтесодержащих отходов.

Транспортное обслуживание. Особенности транспортного обслуживания предприятий автомобильного транспорта. Требования к подъездным и внутриплощадочным автомобильным дорогам. Типы и конструкции дорожных одежд. Организация движения по территории предприятия. Подъездные железнодорожные пути. Подвижной состав обслуживающего назначения и грузоподъемное оборудование.

4. Вид итогового контроля Зачет (8 семестр)

5. Разработчики: Докт. техн. н., профессор кафедры технического сервиса и технологии машиностроения Астанин Владимир Константинович Канд. техн. н., доцент кафедры эксплуатации МТП Колесников Николай Петрович

Б1.В.ОД.11 Гидравлические и пневматические системы наземных транспортно-технологических средств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Гидравлические и пневматические системы наземных транспортно-технологических средств»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины дать обучающимся знания по конструкции, основам теории и расчета гидравлических и пневматических систем наземных транспортно-технологических средств для их высокоэффективного использования.

Задачи дисциплины изучение конструкции гидравлических и пневматических систем наземных транспортно-технологических средств, методов подбора, расчета и монтажа их составных элементов, методов определения показателей работы этих систем, выявления и устранения их неисправностей.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-15	- способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	- знать: рабочие жидкости на нефтяной и водной основе, их свойства и область применения; - уметь: осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации для решения профессиональных задач, используя современные информационные технологии; - иметь навыки: в постановках инженерных задач для решения их коллективом специалистов различных направлений.
ПСК-5.5	- способностью использовать прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем оборудования для технического обслуживания,	- знать: устройство элементов, составляющих гидравлический или пневматический привод; - уметь: выбирать гидропневмооборудование по справочникам и каталогам в соответствии с разработанной принципиальной схемой. - иметь навыки: использования прикладных

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
	диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств	программ для расчета основных параметров гидравлического и пневматического приводов.
ПСК-5.6	- способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств	- знать: основные законы гидромеханики; основы расчета основных параметров гидравлических и пневматических систем, мощности привода, характеристик движения исполнительных механизмов, температуры рабочей жидкости, утечек в гидроагрегатах; - уметь: читать, анализировать, составлять и разрабатывать принципиальные схемы гидравлических и пневматических приводов; - иметь навыки: математического описания гидравлических и пневматических систем.

3. Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Структура гидропривода и физические основы функционирования гидравлических систем.

Тема 2. Гидравлические системы наземных транспортно-технологических средств и их элементы.

Тема 3. Проектирование, монтаж и эксплуатация гидроприводов.

Тема 4. Пневматические системы наземных транспортно-технологических средств и их элементы.

Тема 5. Проектирование, монтаж и эксплуатация пневмоприводов.

4. Вид итогового контроля – курсовая работа и экзамен в 6 семестре.

5. Разработчик: старший преподаватель О.С. Ведринский.

Б1.В.ОД.12 Проектирование предприятий автомобильного транспорта

Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование предприятий автомобильного транспорта»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: приобретение теоретических знаний и практических навыков по основам проектирования и реконструкции предприятий технического сервиса автомобильного транспорта.

Задачи – изучение правил проектирования объектов технического сервиса автомобильного транспорта, обоснования производственной программы подразделений технического сервиса автомобильного транспорта, проектирования 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. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПСК-5.7	- способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем эксплуатации оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Знать: - руководящие и нормативные документы по проектированию и реконструкции предприятий технического сервиса автомобильного транспорта. Уметь: - обосновывать состав ремонтно-обслуживающего предприятия или подразделения и рассчитывать его основные параметры. Иметь навыки и/или опыт деятельности: - проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса автомобильного транспорта.
ПСК-5.13	- способностью организовывать работу по эксплуатации оборудования для технического обслуживания, ремонта и диагностики наземных транспортно-технологических средств	Знать: - концепцию развития ремонтно-обслуживающей базы предприятий технического сервиса автомобильного транспорта. Уметь: - выбирать оптимальный вариант развития и размещения сети объектов технического сервиса в регионе.

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
		Иметь навыки и/или опыт деятельности: - самоорганизации и самообразования, а также понимание социальной значимости своей будущей профессии.

3. Краткое содержание дисциплины:

Цель, задачи и структура курса. Общие сведения о проектировании объектов технического сервиса автомобильного транспорта. Понятие о новом строительстве, реконструкции, техническом перевооружении объектов технического сервиса автомобильного транспорта. Объекты проектирования. Планирование работ. Распределение объемов работ между объектами технического сервиса автомобильного транспорта. Обоснование производственной программы предприятия. Понятие об оптимальной программе ремонтно-обслуживающего предприятия. Выбор и обоснование критериев оптимизации программы ремонтно-обслуживающего предприятия автомобильного транспорта. Методы оптимизации места размещения ремонтно-обслуживающих предприятий и их подразделений. Проектирование производственных зон, цехов и участков предприятий. Проектирование вспомогательных подразделений сервисных предприятий автомобильного транспорта. Разработка компоновочного плана предприятия. Основы проектирования строительной части. Проектирование схем внутрипроизводственного транспорта и выбор подъемно-транспортного оборудования. Основы проектирование энергетической части сервисных предприятий автомобильного транспорта. Разработка генеральных планов предприятий. Особенности проектирования неспециализированных ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений. Технико-экономическая оценка проектных решений.

4. Форма итоговой аттестации – курсовой проект и экзамен в 9 семестре.

5. Разработчик программы: доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры эксплуатации транспортных и технологических машин Чупахин А. В.

Б1.В.ОД.13 Информационное обеспечение автотранспортных систем

Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационное обеспечение автотранспортных систем»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины - формирование у обучающихся профессиональных знаний и навыков, необходимых при управлении технической эксплуатацией автомобилей и тракторов, включая анализ рынка и производства, методы принятия инженерных и управленческих решений с применением современных информационных технологий.

Задачи дисциплины направлены на подготовку обучающихся, способных работать в рыночных условиях.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	**знать:** - методы организации самостоятельной работы во время подготовки к дисциплине. **уметь:** - анализировать логику рассуждений и высказываний. **иметь навыки:** - организации самостоятельной работы по изучению информационных систем, применяемых на автомобилях.
ОПК-1	Способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	**знать:** - методы и средства получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией.. **уметь:** - применять информационные технологии для управления предприятием. **иметь навыки:** - навыками разработки и использования автоматизированных систем управления предприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортных и технологических машин и оборудования.

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-7	Способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	**знать:** - методы организации оперативно-производственного планирования на предприятиях автомобильного транспорта. **уметь:** - применять информационные технологии для управления предприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортных и технологических машин и оборудования. **иметь навыки:** - навыками разработки и использования автоматизированных систем управления предприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортных и технологических машин и оборудования.

3. Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Назначение и виды систем и средств связи на транспорте, их характеристики.

Тема 2. Сферы применения различных систем связи на транспорте.

Тема 3. Понятие о базах и банках данных как о информационном обеспечении АСУ.

Тема 4. Компьютерные сети и телекоммуникации как техническое обеспечение АСУ.

Тема 5. Информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязь с глобальной системой передачи, хранения и обработки информации.

Тема 6. АСУ как инструмент оптимизации процессов управления в транспортных системах.

Тема 7. Алгоритмы эффективного принятия оперативных решений.

Тема 8. Системы позиционирования NAVSTAR и ГЛОНАСС. Основные системы передачи сигналов.

Тема 9. Перспективы использования ИС на автотранспорте.

4. Вид итогового контроля – экзамен 7 семестр.

5. Разработчик: доцент, к.т.н. А.В. Божко.

Б1.В.ОД.14 Бизнес-планирование на автомобильном транспорте

Аннотация рабочей программы дисциплины «Бизнес-планирование на автомобильном транспорте»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по рациональному построению и ведению производства, по организации предпринимательской деятельности организаций разных организационно-правовых форм с учетом социально-экономических и политических условий.

Задачами дисциплины являются: познание теоретических основ организации сельскохозяйственного производства и предпринимательства; приобретение практических навыков по рациональному построению и эффективному ведению процесса производства сельскохозяйственной продукции; совершенствование организации труда и методов экономического стимулирования производства; определять уровни предпринимательского риска и принимать обоснованные предпринимательские решения; анализ деятельности предприятия и определение количественного влияния факторов на результаты производства..

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-13	способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов	**Знать:** - способы организации процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов. **Уметь:** - организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов. **Иметь навыки и /или опыт деятельности:** - способностью организовать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств.
ПК-16	способностью составлять	**Знать:**

	планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию	- методику составления планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации. **Уметь:** - разрабатывать различные виды планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации. **Иметь навыки и /или опыт деятельности:** - практические навыки по разработке различных виды планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации.
ПК-17	способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования	**Знать:** - конкретные способы по повышению эффективности использования оборудования. **Уметь:** - разрабатывать и использовать в практической деятельности мероприятия по повышению эффективности использования оборудования. **Иметь навыки и /или опыт деятельности:** - навыками разработки и использования конкретных мероприятий по повышению эффективности использования оборудования.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Предмет, объект и методы исследования науки.

Раздел 2. Формы собственности и хозяйствования в агропромышленном производстве в условиях становления рыночных отношений.

Раздел 3. Организация средств производства, НОТ, техническое нормирование и оплата труда.

Раздел 4. Организация основного, обслуживающего и вспомогательного производства.

Раздел 5. Организация производственно – экономической деятельности и оценка эффективности производства.

Раздел 6. Система планов в планировании на предприятии.

Раздел 7. Планирование производства, себестоимости и реализации продукции вспомогательного и обслуживающего производств.

4. Вид итогового контроля – экзамен

5. Разработчик: Кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК ВГАУ Шалаев А.В.

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.1-1 Культурология

Аннотация рабочей программы дисциплины «КПВ: Культурология»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель теоретического курса «КПВ: Культурология» - познакомить студентов с историей культурологической мысли, учитывая проблемно-хронологический аспект изложения материала, дать представление о категориальном аппарате культурологии. Основная цель исторического курса - ввести студентов в мир основных культурных достижений человечества, вскрыв корни богатых традиций культуры Отечества; выработать объективные ориентиры и ценностные критерии при изучении явлений и тенденций в развитии духовной и материальной культуры общества, умение адекватно воспринимать особенности развития культуры современного мира.

Основные задачи дисциплины:

- дать студентам необходимый минимум теоретических знаний о сущности, структуре, функциях, закономерностях и основных видах и типах культуры;

-способствовать в овладении навыками нахождения, изучения и аргументированного изложения научного материала;

- помочь гармоничному сочетанию социальных и гуманитарных знаний, способствовать выработке профессиональной этики и нравственности;

- выработать способности к творчеству, критически осознанному восприятию различных национально-культурных платформ;

- помочь ориентироваться в мире культурных символов, направлений в искусстве, литературе, музыке и т.д.;

- выработать осознанное восприятие социально-преобразующих функций культуры.

-помочь в расширении профессионального кругозора и общей культуры.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-6	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	**знать:** о достижениях мировой культуры, роли личности в общественно-историческом процессе; **уметь:** понимать смысл социальных и духовных проблем современной жизни **иметь навыки:** владения культурологическим мышлением для выработки системного целостного понимания проблем общества и места в нем человека
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	**знать:** своеобразие культуры как совокупности материальных и духовных достижений общества, роль и место культуры в нем, специфику научной, философской и религиозной картин мира; **уметь:** анализировать и оценивать факты, явления и события, раскрывать причинно-следственные связи между ними и осмысливать новые реалии современности с учетом культурных и исторических традиций России; **иметь навыки:** владения категориальным аппаратом по культурологии, базовыми знаниями о достижениях культуры на уровне понимания и свободного воспроизведения.

3. Краткое содержание дисциплины

Введение. Предмет культурологии как науки. Теория мировой и отечественной культуры. Культура Древнего мира. Культура Средневековья. Культура Нового времени. Культура Новейшего времени.

4. Форма итоговой аттестации: зачет.

5. Разработчик программы: профессор Данькова Т.Н.

Б1.В.ДВ.1-2 Развитие и современное состояние мировой автомобилизации и тракторостроения

Аннотация рабочей программы дисциплины «Развитие и современное состояние мировой автомобилизации и тракторостроения»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины состоит в том, чтобы ознакомить студентов с основами знаний в области создания и развития автомобилестроения в рамках мировой автомобилизации.

Основные задачи дисциплины состоят:

- обеспечить знание студентами исторических основ развития конструкции отечественных и зарубежных транспортных средств;
- уяснить исторические аспекты появления, развития и современного состояния дорожного движения.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	***Знать*** основные исторические этапы развития наземных транспортно технологических средств. ***Уметь*** использовать достигнутый опыт развития современных наземных транспортно технологических средств. ***Иметь навыки*** владения информацией о истории развития и современном состоянии автомобильной и тракторной отрасли различных стран мира.
ОПК-4	Способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	***Знать*** исторические аспекты появления, развития и современного состояния, наземных транспортно технологических средств. ***Уметь*** в сфере профессиональной деятельности, связанной с эксплуатацией, ремонтом и сервисным обслуживанием автотранспортной и тракторной техники. ***Иметь навыки*** владения информацией о развитии конструкции транспортных средств.

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-5	Способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта, наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	***Знать*** исторические аспекты и современное состояние производства транспортно технологических средств. ***Уметь*** использовать опыт развития конструкции в производстве, ремонте и обслуживании транспортных средств. ***Иметь навыки*** самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий знаний в сфере профессиональной деятельности.

3. Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Вводные положения. Предыстория.

Тема 2. Самодвижущиеся повозки.

Тема 3. Поиски двигателя.

Тема 4. Рождение автомобиля с двигателем внутреннего сгорания.

Тема 5. Начальный период развития автомобиля.

Тема 6. "Инженерный" период.

Тема 7. Развитие отечественного автомобилестроения.

4. Вид итогового контроля – зачет 3 семестр.

5. Разработчики: доцент, к.т.н. А.В. Божко

Б1.В.ДВ.2-1 Элементы электроники и электронные приборы автомобилей и тракторов

Аннотация рабочей программы дисциплины «Элементы электроники и электронные приборы автомобилей и тракторов»

1. Целью изучения учебной дисциплины является формирование у студентов системы знаний принципов действия элементов электронной техники, а также основных физических представлений о содержании зонной теории твёрдых тел, методах расчёта источников электропитания, усилительных каскадов, импульсных и цифровых устройств и возможностях их применения в сельскохозяйственной технике.

Основные **задачи** дисциплины:

- углубленное изучение основ зонной теории твёрдых тел способствует развитию у студентов абстрактного и логического мышления, а также усвоению правильных представлений о явлениях, протекающих в электронных схемах,
- ознакомить студентов с современной физической научной аппаратурой,
- дать представление о роли электроники в современной технике.

2. Требования к уровню освоения дисциплины (расписываются компетенции, знание, умение, навыки и / или опыт деятельности)

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	- знать: основные фундаментальные положения классической и современной физики; - уметь: использовать физические законы для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения АПК; - иметь навыки и /или опыт деятельности: применения физических законов для разработки новых методов контроля функционирования машин АПК.
ОПК-1	способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	- знать: границы применимости тех или иных физических теорий и законов и возможности их применения для решения технических задач эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; - уметь: применять знания физических явлений, законы физики и физические методы физических исследований для решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин; - иметь навыки и /или опыт деятельности: измерения физических параметров технических систем на основе фундаментальных законов физики.

ПК-11	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	- знать: основные законы и положения современной физики, необходимые для расчётно-проектных работ по модернизации транспортных машин; - уметь: пользоваться научной измерительной аппаратурой, выполнять простые экспериментальные научные исследования различных физических явлений для модернизации систем эксплуатации транспортно-технологических машин; - иметь навыки и /или опыт деятельности: выполнения расчётно-проектных работ по модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Основы зонной теории твёрдых тел.
Раздел 2. Полупроводниковые приборы.
Раздел 3. Источники вторичного электропитания.
Раздел 4. Управляемые выпрямители. Инверторы.
Раздел 5. Усиление электрических сигналов.
Раздел 6. Электрические импульсы. Импульсные устройства.
Раздел 7. Цифровые устройства.

4. Вид итогового контроля – зачёт в 3 семестре.

5. Разработчик: доцент, доктор физико-математических наук, профессор Ларионов А.Н.

Б1.В.ДВ.2-2 Полупроводниковые приборы автомобилей и тракторов

Аннотация рабочей программы дисциплины «Полупроводниковые приборы автомобилей и тракторов»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов системы знаний принципов действия элементов электронной техники, а также основных физических представлений о содержании зонной теории твёрдых тел, методах расчёта источников электропитания, усилительных каскадов, импульсных и цифровых устройств и возможностях их применения в сельскохозяйственной технике.

Задачи изучения дисциплины:

- углубленное изучение основ зонной теории твёрдых тел способствует развитию у студентов абстрактного и логического мышления, а также усвоению правильных представлений о явлениях, протекающих в электронных схемах,
- ознакомить студентов с современной физической научной аппаратурой,
- дать представление о роли электроники в современной технике.

2. Требования к уровню освоения дисциплины (расписываются компетенции, знание, умение, навыки и / или опыт деятельности)

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	- знать: основные фундаментальные положения классической и современной физики; - уметь: использовать физические законы для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения АПК; - иметь навыки и /или опыт деятельности: применения физических законов для разработки новых методов контроля функционирования машин АПК.
ОПК-1	способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	- знать: границы применимости тех или иных физических теорий и законов и возможности их применения для решения технических задач эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; - уметь: применять знания физических явлений, законы физики и физические методы физических исследований для решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин; - иметь навыки и /или опыт деятельности: измерения физических параметров технических систем на основе фундаментальных законов физики.

ПК-11	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	- знать: основные законы и положения современной физики, необходимые для расчётно-проектных работ по модернизации транспортных машин; - уметь: пользоваться научной измерительной аппаратурой, выполнять простые экспериментальные научные исследования различных физических явлений для модернизации систем эксплуатации транспортно-технологических машин; - иметь навыки и /или опыт деятельности: выполнения расчётно-проектных работ по модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования.

3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Основы зонной теории твёрдых тел.
Раздел 2. Полупроводниковые приборы.
Раздел 3. Источники вторичного электропитания.
Раздел 4. Управляемые выпрямители. Инверторы.
Раздел 5. Усиление электрических сигналов.
Раздел 6. Электрические импульсы. Импульсные устройства.
Раздел 7. Цифровые устройства.

4. Вид итогового контроля – зачёт в 3 семестре.

5. Разработчик: доцент, доктор физико-математических наук, профессор Ларионов А.Н.

Б1.В.ДВ.3-1 Основы инженерной экологии

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы инженерной экологии»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель - использовать полученные знания для грамотного использования природных ресурсов**.**

Задачи - прогнозировать последствия природопользования, уменьшать воздействие автотранспорта на окружающую среду.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-5	Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	**знать:** правовые и социальные вопросы природопользования. **уметь:** самостоятельно работать с научной и справочной литературой при изучении несложных вопросов программы. **иметь навыки:** анализировать научную и справочную литературу при изучении дисциплины.
ОПК-4	Способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности.	**знать:** охраняемые природные территории. **уметь:** решать задачи по снижению выбросов токсичных компонентов автомобильных двигателей. **иметь навыки:** анализировать и прогнозировать экологические последствия воздействия автомобильного транспорта на экологию.
ПК-18	Способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	**знать**: взаимодействие общества и природы, принципы и методы рационального природопользования, размещение производства и проблемы отходов, мониторинг окружающей среды, экологическое регулирование. **уметь:** грамотно использовать экологическую терминологию, составлять схемы экологического мониторинга, прогнозировать последствия природопользования. **иметь навыки:** анализировать возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий.

3. Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Воздействие автомобильного транспорта на экологические системы.
Тема 2. Загрязнение атмосферы объектами автомобильного транспорта.
Тема 3. Природоохранные мероприятия и управление экологической деятельностью.
Тема 4. Конструкторско-технические мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв.
Тема 5. Эксплуатационные мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв.

Тема 6. Шумовое воздействие автомобильного транспорта. Организация экологической деятельности на предприятиях автомобильного транспорта.

4. Вид итогового контроля – зачет 8 семестр.

5. Разработчик: доцент, к.т.н. А.В. Божко.

Б1.В.ДВ.3-2 Теоретические основы тягово-сцепных и динамических свойств автомобилей и тракторов

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретические основы тягово-сцепных и динамических свойств автомобилей и тракторов»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является привитие обучающимся знаний по теории тягово-сцепных и динамических свойств автомобилей и тракторов.

Задачами дисциплины являются:

- изучение законов движения автомобилей и тракторов;
- изучение взаимосвязи тягово-сцепных и динамических свойств автомобилей с их техническими параметрами и конструктивными особенностями автомобилей и тракторов.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	- знать методики получения новых знаний и умений, связанных с тягово-сцепными и динамическими свойствами автомобилей и тракторов; - уметь пользоваться открытыми источниками информации, в том числе в сети интернет, по вопросам совершенствования тягово-сцепных и динамических свойств автомобилей и тракторов; - иметь навык по самостоятельному применению новых знаний и умений при определении динамических показателей автомобилей и тракторов;
ОПК-4	Способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности.	- знать методики теоретической экспериментальной оценки важнейших свойств узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств, определяющих их динамические свойства; - уметь проводить сравнение проектируемых узлов и агрегатов по их влиянию на тягово-сцепные и динамические показатели автомобилей и тракторов; - иметь навык теоретического расчета и практического определения тягово-сцепных и динамических показателей наземных транспортно-технологических средств;

3. Краткое содержание дисциплины

1. Тягово-скоростные свойства.
2. Тормозные свойства.

4. Вид итогового контроля – зачет в 8 семестре.

5. Разработчик: старший преподаватель А.Н. Кузнецов

Б1.В.ДВ.4-1 Автотранспортная эргономика

Аннотация рабочей программы дисциплины «Автотранспортная эргономика»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у обучающихся системы знаний для использования в профессиональной деятельности при проектировании новых образцов техники и организации рабочих мест на предприятиях автомобильного транспорта.

Основная **задача** изучения дисциплины - научить студентов правильному пониманию вопросов рационального применения эргономических норм и требований при решении проблем организации труда на технических средствах наземного транспорта.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-5	- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	- знать нормативные акты, регламентирующие условия труда и микроклимат на рабочем месте операторов

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
		наземной транспортной техники; - уметь анализировать и определять соответствие показателей микроклимата установленным санитарным нормам и техническим регламентам; - иметь навык поиска нормативно-правовых актов регламентирующих условия труда операторов;
ОПК-4	- способность к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	- знать методику поиска и получения новой информации об эргономических свойствах автотранспортной техники; - уметь пользоваться открытыми источниками информации о комфортабельности и удобстве технического обслуживания и ремонта автотранспортной техники; - иметь навык по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний;

3. Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Возникновение эргономики, этапы развития, ее современное состояние. Структура эргономических свойств и показателей техники.

Тема 2. Стандартизация эргономических норм и требований. Эргономические показатели качества.

Тема 3. Методология эргономических исследований.

Тема 4. Показатели эргономичности труда водителей и работников автомобильных предприятий.

Тема 5. Эргономические свойства автомобилей и тракторов как рабочего места водителей.

Тема 6. Оптимизация рабочих движений и органов управления, а также средств и систем отображения информации.

Тема 7. Эргономические основы организации рабочего места ремонтника. Требования антропологии и биомеханики. Учет факторов среды при оптимизации системы «человек-машина».

Тема 8. Техническая эстетика на художественное конструирование при разработке новых образцов техники.

Тема 9. Эргономика и дизайн современных автотранспортных средств.

4. Вид итогового контроля – зачет в 10 семестре.

5. Разработчик: доцент А.Н. Кузнецов

Б1.В.ДВ.4-2 Эргономические показатели автотранспортных средств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Эргономические показатели автотранспортных средств»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у обучающихся системы знаний для использования в профессиональной деятельности при проектировании новых образцов техники и организации рабочих мест на предприятиях автомобильного транспорта.

Основная **задача** изучения дисциплины - научить студентов правильному пониманию вопросов рационального применения эргономических норм и требований при решении проблем организации труда на наземных транспортно-технологических средствах.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-5	- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	- знать нормативные акты, регламентирующие условия труда и микроклимат на рабочем месте операторов наземной транспортной техники; - уметь анализировать и определять соответствие показателей микроклимата установленным санитарным нормам и техническим регламентам; - иметь навык поиска нормативно-правовых актов регламентирующих условия труда операторов;
ОПК-4	- способность к самообразованию и	- знать методику поиска и получения новой

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
	использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	информации об эргономических свойствах автотранспортной техники; - уметь пользоваться открытыми источниками информации о комфортабельности и удобстве технического обслуживания и ремонта автотранспортной техники; - иметь навык по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний;

3. Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Возникновение эргономики, этапы развития, ее современное состояние. Структура эргономических свойств и показателей техники.

Тема 2. Стандартизация эргономических норм и требований. Эргономические показатели качества.

Тема 3. Методология эргономических исследований.

Тема 4. Показатели эргономичности труда водителей и работников автомобильных предприятий.

Тема 5. Эргономические свойства автомобилей и тракторов как рабочего места водителей.

Тема 6. Оптимизация рабочих движений и органов управления, а также средств и систем отображения информации.

Тема 7. Эргономические основы организации рабочего места ремонтника. Требования антропологии и биомеханики. Учет факторов среды при оптимизации системы «человек-машина».

Тема 8. Техническая эстетика на художественное конструирование при разработке новых образцов техники.

Тема 9. Эргономика и дизайн современных автотранспортных средств.

4. Вид итогового контроля – зачет в 10 семестре.

5. Разработчик: доцент А.Н. Кузнецов

Б1.В.ДВ.5-1 Новые композиционные материалы автомобильного транспорта

Аннотация рабочей программы дисциплины «Новые композиционные материалы автомобильного транспорта»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины является формирование у студентов знаний о современных композиционных материалах, применяемых в автомобилестроении, о составе, строении и свойствах сплавов и закономерностях их изменения под действием внешних факторов (тепловых, механических, химических и др.).

Задачей дисциплины является ознакомление обучающихся с теоретическими и технологическими основами получения и обработки композиционных материалов.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	-знать специфику самообучения новым методам использования композиционных материалов; -уметь демонстрировать способность к самостоятельному изучению и применения новых методов исследования композиционных материалов -иметь навыки в демонстрации умения вести индивидуальную исследовательскую деятельность по применению новых композиционных материалов.
ПК-10	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	-знать стандарты и нормативы для составления технологической документации для применения композиционных материалов при модернизации, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте наземных транспортно-технологических средств; -уметь разрабатывать технологическую документацию для использования

		композиционных материалов при проведении технического обслуживания и ремонта, наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; -иметь навыки в составлении технологической документации процессов обработки современных композиционных материалов для получения требуемых эксплуатационных свойств.

3. Краткое содержание дисциплины:

1. Композиционные материалы – материалы будущего
1.1.Строение и свойства композиционных материалов.
2. Типы КМ.
2.1 КМ с металлической матрицей.
2.2 КМ с неметаллической матрицей.
3. Классификация КМ
3.1 Волокнистые КМ.
3.2 Дисперсно-упрочненные КМ.
3.3 Стекловолокниты.
3.4 Карбоволокниты.
3.5 Карбоволокниты с углеродной матрицей..
3.6 Бороволокниты.
3.7 Органоволокниты.
3.8 Экономическая эффективность применения КМ

4. Форма итоговой аттестации – зачет в 7 семестре.

5. Разработчик программы – доцент Титова И.В., Коноплин А.Н.

Б1.В.ДВ.5-2 Особенности технологии автотракторостроения

Аннотация рабочей программы дисциплины «Особенности технологии автотракторостроения»

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью дисциплины является освоение студентами теоретических и практических вопросов проектирования технологических процессов деталей и сборки автотракторной техники.

Задачей дисциплины является ознакомление обучающихся с теоретическими и технологическими основами получения и обработки деталей и изделий автотракторной техники.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОПК-4	способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	-знать специфику самообучения новым методам и технологиям автотракторостроения; -уметь демонстрировать способность к самостоятельному обучению, применению новых методов исследования автотракторостроения; -иметь навыки в демонстрации умения вести индивидуальную научную деятельность в области автотракторостроения.
ПК-10	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	-знать стандарты и нормативы для составления технологической документации необходимой при производстве и ремонте техники используемой в автотракторостроении; -уметь разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования используемых в автотракторостроении;

		-иметь навыки в составлении технологической документации используемой при производстве и ремонте в автотракторостроении.
ПК-13	способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов	-знать конструкции наземных транспортно-технологических машин и комплексов, используемых в автотракторостроении; -уметь разрабатывать в общем виде технологию изготовления заготовок, технологию их механической обработки и сборки узлов наземных транспортно-технологических машин автотракторостроения; -иметь навыки во владении основными методами исследования и проектирования механизмов машин и приборов, применяемых в автотракторостроении.

3. Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Этапы проектирования технологических процессов. 1.1 Проектирование технологических процессов механической обработки.1.2 Основы технического нормирования.1.3 Технико-экономические показатели технологического процесса.

Раздел 2 Технология производства типовых деталей автотракторостроения и

основы сборки машин. 2.1 Обработка деталей класса «круглые стержни».2.2 Обработка деталей классов «полые цилиндры» и «диски».2.3 Обработка шлицевых деталей.2.4 Обработка зубчатых колес.2.5 Обработка червяков и червячных колес.

2.6 Обработка деталей класса «корпусные детали».2.7 Изготовление типовых деталей двигателей.2.8 Изготовление деталей рабочих органов и трансмиссий

сельскохозяйственных машин.2.9 Основные понятия о технологических процессах сборки.2.10 Сборка типовых соединений.2.11 Сборка сельскохозяйственных машин.3. Классификация КМ для автотракторостроения.3.1 Волокнистые КМ. Структура и свойства. Упрочнители для волокнистых КМ. Анизотропия свойств волокнистых КМ. 3.2 Дисперсно-упрочненные КМ. 3.4 Карбоволокниты. Строение, свойства, получение. Коксованные материалы.3.5 Карбоволокниты с углеродной матрицей. Строение, свойства, получение.3.6 Бороволокниты. Строение, свойства. Бороволокниты КМБ-1, их назначение.3.7 Органоволокниты. Строение, свойства.3.8 Экономическая эффективность применения КМ

4. Форма итоговой аттестации – зачет в 7 семестре

5. Разработчик программы – доцент Титова И.В.

Б1.В.ДВ.6-1 Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц

Аннотация рабочей программы дисциплины «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: приобретение теоретических знаний обучаемыми и представления о будущем объекте их работы и его влиянии на условия автомобильных перевозок.

Основные задачи дисциплины: ознакомление с конструкциями автомобильных дорог; изучение взаимодействия автомобиля и дороги; изучение особенностей и закономерностей движения транспортных потоков и методов управления ими; овладение теоретическими основами и практическими методами оценки качества автомобильных дорог; приобретение умений определения интенсивности движения, пропускной способности дороги, допустимой скорости и оценки грузоподъемности искусственных сооружений на автодороге.

2. Требования к уровню освоения дисциплины (расписываются компетенции, знание, умение, навыки и / или опыт деятельности)

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-16	способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию	**знать:** особенности и закономерности движения транспортных потоков и методы управления ими; **уметь:** определять интенсивность движения, пропускную способность и уровень загрузки дорог;

		иметь навыки: проектирования автомобильных дорог общей сети, городских дорог, реконструкций и ремонта дорог, охраной окружающей среды при эксплуатации автомобильных дорог.
ПСК-5.12	способностью, используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию и применению новых технологий и технических средств для их реализации	**знать:** методы улучшения транспортно-эксплуатационных качеств дорог и улиц; **уметь:** обосновывать требования к элементам дорог и улиц; **иметь навыки:** проектирования и реконструкции элементов автомобильных дорог и городских улиц.

3. Краткое содержание дисциплины

(приводится содержание тем учебной дисциплины и их нумерация)

1. Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах.
2. Элементы автомобильных дорог, требования к ним.
3. Принципы проложения дорог на местности
4. Земляное полотно и дорожные одежды, воздействие автомобиля на дорогу
5. Транспортно-эксплуатационные характеристики автомобильных дорог
6. Обеспеченность безопасности движения
7. Автомобильные дороги в особых условиях
8. Автомобильные магистрали и городские улицы
9. Особенности работы дорог как транспортных сооружений

4. Вид итогового контроля зачет

5. Разработчик: канд. техн. наук, доц. Глазков В.И. канд. техн. наук, доц. Следченко В.А.

Б1.В.ДВ.6-2 Сети автомобильных дорог и городских улиц

Аннотация рабочей программы дисциплины «Сети автомобильных дорог и городских улиц»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: изучение структуры автомобильной транспортной системы, требований к содержанию автомобильных дорог и городских улиц, способов обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации автомобильного транспорта.

Основные задачи дисциплины: получение знаний в области классификации дорог и городских улиц, элементов дорог и дорожных сооружений, характеристик транспортно-эксплуатационного состояния дорог и городских улиц, факторов взаимодействия дороги и автомобиля, закономерностей формирования транспортных потоков автомобильных дорог и улиц, способов сохранения транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и улиц.

2. Требования к уровню освоения дисциплины (расписываются компетенции, знание, умение, навыки и / или опыт деятельности)

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-16	способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию	**знать:** способы изучения состояния, режимов движения, виды обследования автомобильных дорог; **уметь:** составлять планы, графики работ и заявки на проведение работ по определению состояния, режимов движения и видов обследования автомобильных дорог и городских улиц; **иметь навыки:** составления планов, графиков работ и заявок для обследования автомобильных дорог и городских улиц.
ПСК-5.12	способностью, используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию и применению новых технологий и технических средств для их реализации	**знать:** основные принципы формирования и развития автомобильной транспортной системы и составляющих ее элементов; **уметь:** разрабатывать рациональные схемы организации движения и увеличения пропускной способности

		автомобильных дорог и городских улиц; **иметь навыки:** формирования необходимых мероприятий по совершенствованию движения автомобильного транспорта.

3. Краткое содержание дисциплины

(приводится содержание тем учебной дисциплины и их нумерация)

1. Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах.
2. Принципы проложения автомобильных дорог и городских улиц на местности.
3. Земляное полотно и дорожные одежды
4. Транспортно-эксплуатационные характеристики автомобильных дорог
5. Обеспеченность безопасности движения
6. Планировка городских улиц и дорог.
7. Особенности работы дорог как транспортных сооружений

4. Вид итогового контроля зачет

5. Разработчик: канд. техн. наук, доц. Глазков В.И. канд. техн. наук, доц. Следченко В.А.

Б1.В.ДВ.7-1 Современные и перспективные электронные системы автомобилей

Аннотация рабочей программы дисциплины «Современные и перспективные электронные системы автомобилей»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение обучающимися базовых знаний о принципах работы современных электронных систем управления различными узлами и агрегатами автомобилей.

Основные задачи дисциплины:

- изучение принципов работы электронных систем, установленных на наземных транспортно-технологических средствах;
- изучение принципов диагностирования и алгоритмов поиска неисправностей узлов и агрегатов наземных машин, оборудованных электронными системами.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-1	- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;	- знать общие принципы работы электронных систем управления транспортных средств; - уметь анализировать работу электронных систем управления транспортных средств по функциональным признакам; - иметь навык анализа работы компонентов электронных систем транспортных средств;
ОПК-4	- способность к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности;	- знать методику поиска и получения новой информации об электронных системах транспортных средств; - уметь пользоваться открытыми источниками информации по вопросам применения электронных систем управления транспортных средств; - иметь навык по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний в области электронных систем управления;
ПК-4	- способность определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	- знать совокупность фундаментальных основ, на которых базируется построение электронных систем управления компонентами транспортных средств; - уметь идентифицировать проблемы, возникающие при эксплуатации электронных систем, а также формулировать пути её решения; - иметь навык использования полученных знаний.
ПК-12	- способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их	- знать принципы диагностирования узлов с использованием электронных систем управления различной направленности.

	технологического оборудования	- уметь определять на основе анализа работы системы возможные неисправности, соответствующие внешним признакам работы электронных систем управления; - иметь навык работы с программным обеспечением для диагностирования и наладки электронных систем современных автомобилей.

3. Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Общее устройство простейших электронных систем управления наземных транспортных средств.

Тема 2. Электронное управление в системах питания двигателей наземных транспортно-технологических средств.

Тема 3. Электронное управление в системах зажигания двигателей наземных транспортно-технологических средств.

Тема 4. Электронное управление трансмиссией наземных транспортно-технологических средств

Тема 5. Электронное управление ходовой частью наземных транспортно-технологических средств

Тема 6. Электронное управление бортовым оборудованием наземных транспортно-технологических средств.

Тема 7. Электронное управление вспомогательным оборудованием наземных транспортно-технологических средств.

4. Вид итогового контроля – зачет в 9 семестре.

5. Разработчик: доцент А.Н. Кузнецов

Б1.В.ДВ.7-2 Электроника и микропроцессорная техника автомобильного транспорта

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электроника и микропроцессорная техника автомобильного транспорта»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение обучающимися знаний о базовых принципах работы и конструктивных особенностях микропроцессорных систем управления, применяемых в современных транспортных средствах, а также оборудовании, необходимом для их функционирования.

Основные **задачи** дисциплины:

- изучение принципов работы микропроцессорной и электронной техники, установленной на наземных транспортно-технологических машинах;
- изучение принципов создания алгоритмов, исполняемого кода и программирования микропроцессорной техники, а также создания простейших систем управления.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-1	- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	- знать принципы работы микропроцессорных систем управления автомобилей; - уметь анализировать работу микропроцессорных систем управления автомобилей по технической документации; - иметь навык применения изученных принципов построения микропроцессорных систем при создании простейших подобных систем;
ОК-7	- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	- знать основные приемы и методики на которые опираются при создании алгоритмов работы микропроцессорных систем управления; - уметь составлять блок–схемы алгоритма работы микропроцессорной системы управления; - иметь навык созданию алгоритмов обработки применяемых микропроцессорами простейших систем управления;
ОПК-4	- способность к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях	- знать методику поиска и получения новой информации о микропроцессорных системах; - уметь пользоваться открытыми

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
	знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	источниками информации по вопросам создания и применения микропроцессорных систем автомобилей; - иметь навык по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний в области микропроцессорных систем управления;
ПК-12	- способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.	- знать основные требования при создании, наладке и испытаниях микропроцессорных систем автомобилей; - уметь грамотно осуществлять создание, наладку и испытания новых микропроцессорных систем управления; - иметь навык по отладке и устранению выявленных ошибок и неточностей при работе системы;

3. Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Введение в микропроцессорную технику. Принципы работы простейших компонентов электронных цепей управления.

Тема 2. Структура микропроцессорных систем управления. Типы микропроцессоров. Виды памяти. Двоичное представление чисел

Тема 3. Создание простейшего программного кода. Введение в язык программирования Си. Порты ввода-вывода микропроцессоров.

Тема 4. Арифметические, логические операции и директивы препроцессора. Вывод чисел на семисегментные индикаторы.

Тема 5. Циклические операции. Операторы ветвления. Типы переменных в Си. Создание массивов.

Тема 6. Прерывания. Тактирование и настройка таймеров микропроцессоров. Процедуры и функции. Динамическая индикация

Тема 7. Внешние прерывания. Создание секундомера и счетчика импульсов.

Тема 8. Использование АЦП и ШИМ.

Тема 9. Настройка интерфейсов передачи информации – параллельного, RS232, SPI, TWI и oneWire. Регистры ввода-вывода микропроцессоров.

Тема 10. Отладка и оптимизация программного кода. Принципы создания микропроцессорных систем управления. Управление шаговыми двигателями.

4. Вид итогового контроля – зачет в 9 семестре.

5. Разработчик: доцент А.Н. Кузнецов

Б1.В.ДВ.8-1 Организация автомобильных перевозок и безопасность движения

Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация автомобильных перевозок и безопасность движения»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование у обучаемых знаний, необходимых для понимания вопросов организации автомобильных перевозок и безопасности их осуществления в условиях функционирования транспортного процесса.

Основные задачи дисциплины: освоение основных понятий и методов организации перевозок грузов в современных условиях хозяйствования; овладение программно-целевыми методами организации перевозочного процесса в современных условиях функционирования производственной сферы; ознакомление с методами принятия управленческих решений при организации перевозок в рыночных условиях; формирование у выпускников знаний в области безопасности дорожного движения, позволяющих им понимать существо происходящих процессов и явлений.

2. Требования к уровню освоения дисциплины (расписываются компетенции, знание, умение, навыки и / или опыт деятельности)

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-14	способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	**знать:** методы и модели планирования транспортных услуг; **уметь:** разрабатывать рациональную организацию

		перевозочного процесса. **иметь навыки:** применения автомобильного транспорта, включая взаимодействие с другими видами транспорта
ПСК-5.4	способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	**знать:** показатели использования подвижного состава и их влияние на производительность, и себестоимость перевозок, требования к выбору подвижного состава и условия его эффективного применения; **уметь:** применять экономико-математические методы решения транспортных задач; **иметь навыки:** использования различных моделей систем материально-технического снабжения автотранспортных предприятий;

3. Краткое содержание дисциплины

1. Основы автомобильных перевозок.
2. Транспортный процесс перевозки.
3. Нормативное и законодательное обеспечение перевозок.
4. Планирование и управление перевозками.
5. Организация грузовых перевозок.
6. Организация и технология пассажирских перевозок.
7. Организация и безопасность дорожного движения.
8. Технические средства организации дорожного движения.

4. Вид итогового контроля зачет

5. Разработчик: канд. техн. наук, доц. Глазков В.И. канд. техн. наук, доц. Следченко В.А.

Б1.В.ДВ. 8-2 Транспортная логистика

Аннотация рабочей программы дисциплины «Транспортная логистика»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков, направленных на использование логистической концепции управления автотранспортным предприятием, выполнение функций и оценку развития микрологистической системы автотранспортного предприятия.

Основные задачи дисциплины: освоение теории и практики управления движением материальных потоков, получение четкого представления о различных моделях логистики в современном мире, возможности их использования в российских условиях, а также умении решать практические вопросы, связанные с управлением различными сторонами деятельности логистики в постоянно меняющейся конкурентной среде.

2. Требования к уровню освоения дисциплины (расписываются компетенции, знание, умение, навыки и / или опыт деятельности)

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-14	способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	**знать:** методы и модели транспортно-логистических систем; **уметь:** моделировать варианты организации перевозочного процесса. **иметь навыки:** использования методов прогнозирования производственной программы и принятия управленческих решений
ПСК-5.4	способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	**знать:** методологические основы управления обслуживанием и ремонтом автомобилей; **уметь:** прогнозировать потребляемые материальные потоки автотранспортного предприятия; **иметь навыки:**

		анализа факторов, влияющих на безопасность движения, и методов ее обеспечения; применения персональных компьютеров для решения транспортных задач;

3. Краткое содержание дисциплины

1. Основные принципы технологии перевозочного процесса.
2. Организация складской деятельности.
3. Информационное обеспечение логистики.
4. Мероприятия по повышению квалификационного и информационного обеспечения водителей.
5. Функции и задачи инженерно-технического персонала автотранспортных предприятий (АТП) по организации перевозочного процесса и обеспечению безопасности движения.
6. Технические средства организации дорожного движения.
7. Структурные элементы системы «водитель-автомобиль-дорожная среда» и их влияние на безопасность движения

4. Вид итогового контроля зачет

5. Разработчик:

канд. техн. наук, доц. Глазков В.И. канд. техн. наук, доц. Следченко В.А.

Б1.В.ДВ.9-1 Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования»

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся углубленных знаний по вопросам технологий и оборудования для восстановления деталей при ремонте.

Основные **задачи** дисциплины: освоение и реализация прогрессивных и ресурсосберегающих процессов и технологий восстановления деталей.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПСК-5.6	- способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знать: - технологию ремонта типовых сборочных единиц транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Уметь: - определять целесообразность проведения ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, организационную форму и технологию его выполнения. Иметь навыки и/или опыт деятельности: - назначения технологии обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
ПСК-5.9	- способностью разрабатывать технологическую документацию для процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	Знать: - современные технологические процессы восстановления и упрочнения изношенных деталей машин и оборудования. Уметь: - применять эффективные технологические процессы восстановления изношенных деталей и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Иметь навыки и/или опыт деятельности: - выполнения восстановительных работ сборочных единиц и наземных транспортно-технологических средств.

3. Краткое содержание дисциплины

Понятие о технологическом процессе технического обслуживания и ремонта. Содержание дисциплины в системе знаний общеинженерных и специальных дисциплин. Особенности восстановления деталей машин на предприятиях технического сервиса. Технологические процессы восстановления изношенных деталей. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Восстановление деталей газотермическим напылением. Физико-механические свойства полимерных материалов, применяемых при ремонте деталей. Восстановление деталей пластическим деформированием. Заделка трещин фигурными

вставками. Особенности обработки восстанавливаемых деталей. Технологическое оборудование и технология ремонта основных сборочных единиц и восстановления деталей автомобильной техники. Проектирование технологических процессов восстановления деталей. Формирование маршрутов восстановления.

4. Форма итоговой аттестации – зачёт в 7 семестре.

5. Разработчик программы: доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры технического сервиса и технологии машиностроения Чупахин А. В.

Б1.В.ДВ.9-2 Технологии и оборудование для восстановления деталей при ремонте

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологии и оборудование для восстановления деталей при ремонте»

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся углубленных знаний по вопросам технологий и оборудования для восстановления деталей при ремонте.

Основные **задачи** дисциплины: освоение и реализация прогрессивных и ресурсосберегающих процессов и технологий восстановления деталей.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПСК-5.6	- способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знать: - технологию ремонта типовых сборочных единиц транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Уметь: - определять целесообразность проведения ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, организационную форму и технологию его выполнения. Иметь навыки и/или опыт деятельности: - назначения технологии обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
ПСК-5.9	- способностью разрабатывать технологическую документацию для процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	Знать: - современные технологические процессы восстановления и упрочнения изношенных деталей машин и оборудования. Уметь: - применять эффективные технологические процессы восстановления изношенных деталей и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Иметь навыки и/или опыт деятельности: - выполнения восстановительных работ сборочных единиц и наземных транспортно-технологических средств.

3. Краткое содержание дисциплины

Понятие о технологическом процессе технического обслуживания и ремонта. Содержание дисциплины в системе знаний общеинженерных и специальных дисциплин. Особенности восстановления деталей машин на предприятиях технического сервиса. Технологические процессы восстановления изношенных деталей. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Восстановление деталей газотермическим напылением. Физико-механические свойства полимерных материалов, применяемых при ремонте деталей. Восстановление деталей пластическим деформированием. Заделка трещин фигурными вставками. Особенности обработки восстанавливаемых деталей. Технологическое оборудование и технология ремонта основных сборочных единиц и восстановления деталей автомобильной техники. Проектирование технологических процессов восстановления деталей. Формирование маршрутов восстановления.

4. Форма итоговой аттестации – зачёт в 7 семестре.

5. Разработчик программы: доцент, кандидат технических наук, доцент кафедры технического сервиса и технологии машиностроения Чупахин А. В.

Б1.В.ДВ.10-1 Организационно-производственные структуры технической эксплуатации

Аннотация рабочей программы дисциплины «Организационно-производственные структуры технической эксплуатации»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: приобретение знаний о инженерно-технической службе (ИТС) автотранспортных предприятий (АТП) как инструменте управления производством технического обслуживания (ТО) и ремонта автомобилей.

Основные задачи дисциплины: ознакомление с основными общими сведениями об организации обслуживания основного производства; формирование необходимых знаний об оперативно-производственном планировании; приобретение навыков правильно и своевременно принимать научно-обоснованные инженерные решения в области организации производства работ по ТО и ремонту подвижного состава автомобильного транспорта.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-16	способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию	**знать:** общее представление о технологических операциях ТР, характеризующих его видах работ; основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем ТиТТМО отрасли, регламентирующие их нормативные документы; основные направления развития транспортного комплекса отрасли с учетом использования информационных технологий; документооборот в сфере планирования и управления оперативной деятельностью организации; **уметь:** пользоваться имеющейся нормативно -технической и справочной документацией; разрабатывать и использовать графическую и техническую документацию; обосновывать нормативы технической эксплуатации; организовывать работу в зонах ТО и ремонта АТП; выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию; выполнять работы по метрологическому обеспечению производства; **иметь навыки:** информационного обеспечения процесса оперативного управления организационно-производственных структур; методик выполнения стандартизации и сертификации; способности к работе в малых инженерных группах; владения знаний технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности.
ПК-17	способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования	**знать:** содержание и отличительные особенности производственного и технологических процессов производства и ремонта ТиТТМО отрасли; общее представление о технологических операциях ТР, характеризующих его видах работ; методы расчета запасов материалов и запасных частей; методы организации инженерно-технической службы на АТП; методы организации производственной структуры; методы управления производством; методы управления персоналом; методы организации управления качеством по повышению эффективности использования оборудования; **уметь:** находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях; выполнять работы по основам организации производства и труда; выполнять работы по управлению производством; использовать приемы и

		методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала; **иметь навыки:** организации технической эксплуатации ТиТТМО; применения методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и технологических машин

3. Краткое содержание дисциплины

(приводится содержание тем учебной дисциплины и их нумерация)

1. Производственные и технологические процессы на предприятиях автомобильного транспорта.

2.Нормативные документы по организации производственных и технологических процессов.

3. Организация труда ремонтно-обслуживающего персонала.

4. Организация технологических процессов технического обслуживания автомобилей.

5. Организация технологических процессов текущего ремонта автомобилей.

6. Организация технологических процессов диагностирования автомобилей.

7. Методы повышения эффективности организации производственных процессов ТО и ТР автомобильного транспорта и их технико-экономическая оценка.

4. Вид итогового контроля зачет

5. Разработчик: доктор. техн. наук, проф. Пухов Е.В.

Б1.В.ДВ.11-1 Введение в специальность

Аннотация рабочей программы дисциплины «Введение в специальность»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является первичное ознакомление обучающихся с будущей специальностью, системой профессиональных требований, предъявляемых к выпускникам вузов для работы на предприятиях, организациях и учреждениях различных организационно-правовых форм, эксплуатирующих наземные транспортно-технологические средства, а также создать условия для успешной адаптации обучающихся к освоению учебного материала в процессе обучения в институте.

Основными **задачами** преподавания дисциплины являются:

- формирование у обучающихся общего представления об особенностях производственной деятельности наземного транспорта, направлениях и проблемах его развития;

- ориентирование обучающихся в основных вопросах избранной профессии, современных требованиях к специалистам с высшим образованием;

- сведение к минимуму сроков адаптации обучающихся к условиям обучения в Высшей школе.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-5	- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	- знать возможные типы организационно-правовых форм предприятий автомобильного транспорта; - уметь анализировать и определять эффективность предприятий автомобильного транспорта; - иметь навык поиска нормативно-правовых актов регламентирующих деятельность предприятий автомобильного транспорта;
ОПК-4	- способность к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	- знать методику поиска и получения новой информации о выбранном направлении подготовки; - уметь пользоваться открытыми источниками информации по вопросам регламентирования деятельности предприятий наземного транспорта; - иметь навык по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний;

3. Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Структура вуза, факультета, кафедры. Многоуровневая система обучения.

Тема 2. Виды транспорта. Значение различных видов транспорта в единой транспортной сети.

Тема 3. История развития автомобильного транспорта. Классификация подвижного состава автомобильного транспорта.

Тема 4. Технико-экономические и динамические показатели автомобиля. Структура автомобильного парка РФ.

Тема 5. Характеристика и классификация предприятий автомобильного транспорта. Техническое обслуживание автомобилей. Основы технической эксплуатации.

Тема 6. Законодательные акты, регламентирующие основы функционирования автомобильного комплекса.

Тема 7. Общая характеристика инфраструктуры автомобильного транспорта. Проблема обеспечения нефтепродуктами автомобилей.

Тема 8. Дорожно-транспортные происшествия. Воздействие предприятий автомобильного и нефтяного комплекса на окружающую среду.

4. Вид итогового контроля – зачет во 2 семестре.

5. Разработчик: доцент А.Н. Кузнецов

Б1.В.ДВ.11-2 Введение в профессиональную деятельность отрасли

Аннотация рабочей программы дисциплины «Введение в профессиональную деятельность отрасли»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является ознакомление обучающихся с будущей профессией, государственным стандартом специальности, требованиями к подготовке специалистов по эксплуатации автомобильной техники в транспортных технологиях, а также с состояниями и тенденциями развития автомобильной промышленности и автомобильного транспорта в РФ.

Основными задачами преподавания дисциплины являются:

- формирование у обучающихся общего представления об особенностях производственной деятельности наземных транспортно-технологических средств, направлениях и проблемах его развития;
- ориентирование обучающихся в основных вопросах избранной профессии, ознакомление с современными требованиями к специалистам с высшим образованием.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОК-5	- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	- знать возможные типы организационно-правовых форм предприятий автомобильного транспорта; - уметь анализировать и определять эффективность предприятий автомобильного транспорта; - иметь навык поиска нормативно-правовых актов регламентирующих деятельность предприятий автомобильного транспорта;
ОПК-4	- способность к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	- знать методику поиска и получения новой информации о выбранном направлении подготовки; - уметь пользоваться открытыми источниками информации о деятельности предприятий автомобильного транспорта; - иметь навык по самоорганизации и самообучению при получении новых знаний;

3. Краткое содержание дисциплины

Тема 1. История развития автомобильного транспорта. Характеристика автомобильного парка России. Жизненный цикл автомобиля.

Тема 2. Классификация подвижного состава автотранспорта по назначению, конструктивной схеме, по размерности и по виду перевозок. Индексация подвижного состава автотранспорта.

Тема 3. Общее устройство автомобилей.

Тема 4. Эксплуатационные материалы.

Тема 5. Характеристика и классификация предприятий автомобильного транспорта. Техническое обслуживание автомобилей. Основы технической эксплуатации.

Тема 6. Законодательные акты, регламентирующие основы функционирования автомобильного комплекса.

Тема 7. Общая характеристика инфраструктуры автомобильного транспорта. Проблема обеспечения нефтепродуктами автомобилей.

Тема 8. Потребительские требования к подвижному составу. Тенденции развития отечественного и зарубежного автомобилестроения.

4. Вид итогового контроля – зачет во 2 семестре.

5. Разработчик: доцент А.Н. Кузнецов

Б1.В.ДВ.12-1 Ресурсосбережение при проведении ТО и ремонта

Аннотация рабочей программы дисциплины «Ресурсосбережение при проведении ТО и ремонта»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины состоит в формировании знаний и умений у обучающихся в области рационального использования ресурсов при проведении ТО и ремонта наземных транспортно-технологических средств.

Задачи изучения дисциплины – дать выпускникам знания по одной из важнейших составляющих рыночного механизма хозяйствования, заключающейся во внедрении в производственные процессы ресурсосберегающих технологий, позволяющих сократить потребность в материальных, сырьевых, трудовых и энергетических затратах.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПСК-5.9	способностью разрабатывать технологическую документацию для процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	- знать технологическую документацию для ремонта наземных транспортно-технологических средств; - уметь разрабатывать документацию для ремонта наземных транспортно-технологических средств; - иметь навыки выполнения операций ремонта наземных транспортно-технологических средств.
ПСК-5.10	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания, ремонта и диагностики наземных транспортно-технологических средств	- знать параметры технологических процессов ремонта наземных транспортно-технологических средств; - уметь применять методы и формы контроля качества ремонта; - иметь навыки определения показателей качества ремонта.

3. Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Общие принципы и понятия ресурсосберегающей политики. 1.1 Понятие о ресурсах. 1.2 Основные задачи ресурсосбережения. 1.3 Виды ресурсов. 1.4 Понятие об управлении ресурсами. Оценка степени управляемости ресурсами.

Раздел 2. Ресурсосбережение в системе технической эксплуатации. 2.1 Критерии экономии ресурсов. Экономический, технологический, экологический, социальный. 2.2 Ресурсосбережение в технологических процессах ТО и ремонта. 2.3 Зарубежный опыт экономии ресурсов в технологических процессах.

Раздел 3. Рациональное использование ресурсов. 3.1 Факторы влияющие на расход ресурсов. 3.2 Рациональное использование смазочных материалов. 3.3 Рациональное использование топливных материалов. 3.4 Рациональная эксплуатация и пути экономии расхода шин.

Раздел 4. Утилизация и повторное использование ресурсов. 4.1 Утилизация ресурсов. 4.2 Ресурсосбережение и экология.

4. Форма итоговой аттестации – зачёт в 10 семестре.

5. Разработчик программы – доцент Чечин А.И.

Б1.В.ДВ.12-2 Организация ремонта автомобилей в современных условиях

Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация ремонта автомобилей в современных условиях»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - формирование теоретических знаний и практических навыков по современным методам организации и технологии ремонта автомобилей.

Задачи изучения дисциплины – изучение теоретических основ организации и технологии ремонта автомобилей; принципов, методов и форм организации ремонта; требований выполнения технологических операций ремонта сборочных единиц, агрегатов и восстановления изношенных деталей; правил использования оборудования, оснастки, приборов и инструментов; методов, средств и форм контроля качества ремонта.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПСК-5.9	способностью разрабатывать технологическую документацию для процессов технического	- знать технологическую документацию для ремонта наземных транспортно-технологических средств;

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
	обслуживания, диагностирования и ремонта при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	- уметь разрабатывать документацию для ремонта наземных транспортно-технологических средств; - иметь навыки выполнения операций ремонта наземных транспортно-технологических средств.
ПСК-5.10	способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания, ремонта и диагностики наземных транспортно-технологических средств	- знать параметры технологических процессов ремонта наземных транспортно-технологических средств; - уметь применять методы и формы контроля качества ремонта; - иметь навыки определения показателей качества ремонта.

3. Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Ремонт автомобилей. Виды ремонта. Производственный процесс ремонта. Основные и вспомогательные операции. Структура. Общая схема и особенности технологического процесса ремонта машин по сравнению с их изготовлением. Техническая документация на ремонт автомобилей.

Раздел 2. Принципы, методы, формы организации ремонта автомобилей в предприятиях технического сервиса разной мощности. Принципы организации: специализация, прямоточность, ритмичность, механизация и т.д. Методы ремонта (обезличенный, не обезличенный, агрегатный).

Раздел 3. Методы и способы восстановления посадок в сопряжениях деталей.

Восстановление посадок без изменения размеров деталей. Восстановление соединений регулировкой и перестановкой деталей. Сущность способов ремонтных размеров и установки дополнительных ремонтных деталей.

Раздел 4. Организация ремонта типовых сборочных единиц и агрегатов автомобиля. Характерные дефекты, ремонт деталей и сборочных единиц цилиндро-поршневой группы, кривошипно-шатунного механизма, газо-распределительного механизма, смазочной и охлаждающей систем. Особенности комплектования, сборки, регулировки, обкатки и испытания.

Раздел 5. Основы проектирования авторемонтных предприятий. Расчёт основных параметров. Проектирование современных авторемонтных предприятий. Индивидуальное и типовое проектирование. Проектная документация. Рабочий проект, смета. Реконструкция, техническое переоснащение авторемонтных предприятий, отделений, участков.

4. Форма итоговой аттестации – зачёт в 10 семестре.

5. Разработчик программы – доцент Чечин А.И.

Б2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)

Б2.У.1 Учебная. Технологическая практика

Аннотация рабочей программы дисциплины «Учебная. Технологическая практика»

2. Цель и задачи дисциплины:

Цель – получить общие сведения о конструкционных материалах и их обработке, подготовиться к изучению дисциплин: "Материаловедение" и "Технология конструкционных материалов"

Задачи практики:

1. Получить практические навыки по выполнению слесарных, станочных и сборочно-разборочных работ.

2. Изучить инструменты, применяемые при слесарных и станочных работах.

3. Ознакомить с современной технологией и организацией производства сельскохозяйственных машин, тракторов, автомобилей и другой техники.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-10	способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	- знать: технические требования и стандарты; - уметь**:** разрабатывать технологические процессы на ремонт деталей и узлов тракторов, автомобилей и другого оборудования; - иметь навыки и /или опыт деятельности: при работе с технической документацией;

ПК-13	способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов	- знать**:** требования предъявляемые к эксплуатационным материалам и принципы их выбора - уметь: идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять возможные области их применения; - иметь навыки и /или опыт деятельности: выбора и применения конструкционных материалов

3. Краткое содержание дисциплины:

Вводное занятие. Техника безопасности. Рубка. Опиловка. Шабрение. Резка металлов. Разметка. Сверление. Нарезание резьбы. Разборка и сборка узлов.

Вводное занятие. Техника безопасности при работе на станках. Изучение конструкции, рычагов управления и приемов наладки станка 1К62. Изучение конструкции, рычагов управления и приемов наладки станка 1А62. Изучение конструкции, рычагов управления и приемов наладки радиально-сверлильного станка 2В56. Особенности настройки станков СН-10, СН-15. Изучение конструкции, рычагов управления и методов настройки горизонтально-расточного станка 263. Изучение конструкции, рычагов управления вертикально-фрезерного станка 6Н12. Изучение конструкции, рычагов управления и приемов наладки горизонтально-фрезерного станка 6П80. Изучение конструкции, рычагов управления и приемов наладки горизонтально-фрезерного станка 6Н81. Изучение конструкции, рычагов управления и настройки станков 371, 372. Изучение конструкции, рычагов управления и настройки поперечно-строгального станка 736. Проверка станка на точность (1А62)

Практическое освоение наладки станка и настройка УДГ для нарезания зуба шестерни (простое, дифференциальное). Практическое освоение наладки станка и настройка УДГ для нарезания винтовых канавок.

4. Форма итоговой аттестации

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

студент посетил не менее 92% всех занятий и выполнил не менее 50 % заданий с оценкой 5 (отлично). Остальные задания должны быть с оценкой не ниже 4 (хорошо).

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

студент посетил не менее 92% всех занятий и выполнил все заданий с оценкой 4 (хорошо).

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

студент посетил не менее 85% всех занятий и выполнил задания с оценкой 3 (удовлетворительно).

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

студент пропустил 50% и более всех занятий.

Б) Критерий оценки знаний студентов на экзамене.

Не предусматривается.

5. Разработчик программы

Доценты: Козлов В.Г., Коноплин А.Н., Науменко В.С.

Б2.У.2 Учебная. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Аннотация рабочей программы дисциплины «Учебная. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков»

1. Цель и задачи практики

Цель практики – расширение технического кругозора, обучающихся в, углубление и закрепление знаний по конструкции автомобилей в реальных условиях.

В задачи практики входит:

- расширение теоретических знаний по устройству и работе узлов и систем автомобиля;
- формирование навыков самостоятельной познавательной деятельности;
- развитие технического мышления и способности систематизировать информацию;
- формирование культуры и безопасности труда;
- воспитание ответственного отношения к делу, а также получения практических навыков:
- монтажа основных узлов и механизмов на автомобиле;
- разборки, сборки, регулирования и определения технического состояния узлов и систем автомобиля;
- пользования контрольно-измерительными приборами, инструментом, шаблонами, приборами для настройки и регулировки наиболее важных узлов объектов профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	

ОК-7	Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	**Знать** рабочие процессы, принципы и особенности работы автотранспортных средств и применяемого в эксплуатации оборудования. **Уметь** аннулировать процессы и механизмы изнашивания, коррозии и потери прочности конструкций. **Иметь навыки** в использовании технологического и диагностического оборудования, применяемого на предприятиях отрасли.
ПСК-5.9	Способностью разрабатывать технологическую документацию для процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.	**Знать** организационные структуры автомобильного транспорта, предприятий по их обслуживанию различных форм собственности. **Уметь** использовать, применения законодательных актов и технических нормативов, действующих на данном виде транспорта, включая безопасность движения, условия труда, вопросы экологии. **Иметь навыки** по определению и корректировке нормативов технической эксплуатации, с учетом случайности происходящих при работе изделий процессов и условий эксплуатации.
ПСК-5.10	Способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания, ремонта и диагностики наземных транспортно-технологических средств.	**Знать** конструкции, элементной базы автомобилей и применяемого при технической эксплуатации оборудования. **Уметь** анализировать сведений об эффективном использовании топливно-смазочных материалов и рабочих жидкостей. **Иметь навыки** в области анализа состояния, технологии и уровня организации производства.

3. Краткое содержание практики

3.1. Обязательная программа

В период прохождения практики обучающийся должен в обязательном порядке ознакомиться, закрепить теоретические знания и получить практические навыки по следующим вопросам:

1 Двигатель:

1.1 Устройство кривошипно-шатунных механизмов;

1.2 Устройство газораспределительных механизмов;

1.3 Устройство систем охлаждения, смазывания и вентиляции двигателей;

1.4 Устройство систем подачи воздуха, питания и выпуска отработавших газов двигателей;

1.5 Устройство системы зажигания.

2 Трансмиссия:

2.1 Устройство сцеплений;

2.2 Устройство коробок передач;

2.3 Устройство привода ведущих колес автомобилей.

3 Ходовая часть:

3.1 Устройство передней и задней подвесок, ступиц и колес;

4 Механизмы управления автомобилем:

4.1 Устройство рулевого управления;

4.2 Устройство тормозных систем.

5 Электрооборудование:

5.1 Устройство источников электрического тока;

5.2 Электрооборудование автомобилей.

6 Кузов:

6.1 Устройство кузова.

7 Дополнительное оборудование:

7.1 Устройство приборов отопления и вентиляции.

3.2. Индивидуальное задание

В качестве индивидуального задания руководитель практики от кафедры назначает следующие вопросы:

описание современного контрольно-диагностического или технологического оборудования, применяемого по одной из операций диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей;

описание особенностей выполнения одной из операций диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей определенной марки;

описание нормативно-технических документов, которыми руководствуются при выполнениях операций диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей;

составление плана размещения оборудования и технического оснащения участка, зоны или рабочего места;

другие вопросы, соответствующие целям и задачам прохождения учебной ознакомительной практики.

4. Вид итогового контроля – зачет с оценкой 4 семестр.

5. Разработчики: доцент, к.т.н. А.В. Божко

Б2.П Производственная практика

Б2.П.1 Производственная. Технологическая практика

Аннотация рабочей программы дисциплины «Производственная. Технологическая практика»

1. Цель и задачи практики

Цель практики – закрепление теоретических знаний и ознакомление обучающихся с деятельностью предприятий и организаций автотранспортного комплекса и начальной адаптацией к профессиональной деятельности.

В задачу практики входит изучение общей структуры подвижного состава и производственной базы автотранспортного предприятия, структуры и управления технической службой, организации производства и технических процессов ТО и ТР, организации службы материально-технического снабжения. Кроме того, целью практики является выработка навыков организаторской работы в трудовом коллективе и подготовка обучающихся к изучению специальных дисциплин.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОПК-4	Способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности.	**Знать** рабочие процессы, принципы и особенности работы автотранспортных средств и применяемого в эксплуатации оборудования. **Уметь** аннулировать процессы и механизмы изнашивания, коррозии и потери прочности конструкций. **Иметь навыки** по определению и корректировке нормативов технической эксплуатации, с учетом случайности происходящих при работе изделий процессов и условий эксплуатации.
ПСК-5.4	Способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.	**Знать** конструкции, элементной базы автомобилей применяемого при технической эксплуатации оборудования. **Уметь** использовать графическую техническую документацию. **Иметь навыки** в области чтения и анализа технической документации.
ПСК-5.9	Способностью разрабатывать технологическую документацию для процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.	**Знать** конструкции, элементной базы автомобилей и применяемого при технической эксплуатации оборудования. **Уметь** анализировать сведений об эффективном использовании топливно-смазочных материалов и рабочих жидкостей. **Иметь навыки** в области анализа состояния, технологии и уровня организации производства.

ПСК-5.10	Способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания, ремонта и диагностики наземных транспортно-технологических средств.	**Знать** программно-целевые методы и методик использования их при анализе и совершенствовании производства. **Уметь** анализировать сведений об эффективном использовании топливно-смазочных материалов и рабочих жидкостей. **Иметь навыки** по самостоятельному освоению новой техники, систем и оборудования, используемых при организации их эксплуатации.

3. Краткое содержание практики

3.1. Обязательная программа

Во время прохождения практики, обучающиеся должны изучить следующие вопросы:

1. Подвижной состав и производственная база:

- подвижной и прицепной состав по маркам;

- устройство современных грузовых и легковых отечественных автомобилей, их назначение, схемы конструкций, принципы действия узлов, агрегатов и деталей, составляющих автомобиль, ознакомиться с органами управления автомобилей. Во время практики обучающийся должен обратить внимание на различные виды автопоездов, автомобилей повышенной проходимости и специальных автомобилей;

- способы хранения подвижного и прицепного состава;

- тип и краткая техническая характеристика технологического оборудования;

- подъемно-транспортное и противопожарное оборудование.

2. Состав, задачи и работа основных подразделений технической службы:

- структура управления технической службой АТП (административная, оперативная и деловая функциональная связь между подразделениями технической службы);

- комплекс подразделений, выполняющих диагностику технического состояния автомобилей, их агрегатов, узлов и систем, техническое обслуживание и сопутствующие ремонты;

- комплекс подразделений, выполняющих ремонт агрегатов, узлов и деталей, снятых с автомобилей и изготовление новых деталей (комплекс ремонтных участков РУ);

- комплекс подразделений, обеспечивающих подготовку производства: участок комплектации, промежуточный склад" транспортный моечный и инструментальный);

- отдел управления производством (ОУП); группа управления и группа обработки и анализа информации;

- технический отдел (ТО);

- отдел главного механика (ОГМ);

- отдел снабжения (ОС);

- отдел технического контроля (ОТК);

- рабочий персонал ОУП;

- режим работы ОУП;

- основные документы диспетчера ОУП;

- технические средства ОУП; принципиальная схема системы и требования, предъявляемые к ней; средства связи, контроля, регистрации, хранения и передачи информации, оргтехники; размещение технических средств в ОУП.

3. Организация производства и технологический процесс технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава:

- методы организации производства ТО и ТР;

- содержание и объем всех видов ТО;

- схема организации технологического процесса ТО и ТР подвижного состава;

- выпуск подвижного состава на линию и прием с линии; контрольно-технический пункт (КТП);

- порядок постановки автомобиля на ТО и ТР;

- постовые и цеховые работы;

- количество и тип постов ТО, распределение по ним основных работ (моечные, уборочные, крепежные, смазочные, регулировочные, электротехнические и шинные);

- общее и углубленное диагностирование технического состояния подвижного состава;

- тип постов зоны ТР;

- контроль за качеством работ ТО и ТР;

- режим работы зон, цехов, участков, отделений, ОГМ и подвижного состава на линии;

- количество рабочих, их специальность, классификация и распределение по постам;

- способы транспортировки автомобилей, запасных частей, агрегатов, узлов, деталей и материалов в зонах ТО и ТР и ремонтных участках;

- механизация и автоматизация производственных процессов;

- охрана труда при проведении ТО и ТР.

4. Информационное обеспечение автотранспортных предприятий:

- опыт использования автоматизированных информационных систем на автомобильном транспорте;
- влияние информационных технологий на эффективность работы автотранспортных предприятий;
- типы задач, решаемых в АТП с применением информационных систем и оценка их вклада в конечные результаты деятельности АТП;
- информационные потоки в АТП;
- информационное обеспечение АТП на базе АРМов;
- этапность реализации информационных систем в АТП;
- техническое обслуживание информационных технологий;
- современные программные средства и их использование в практике деятельности АТП;
- виды информационных сетей и построение их на базе АРМов АТП;
- применение на автотранспорте современных средств идентификации;
- динамика затрат на информационные технологии в условиях перехода к рыночным отношениям;
- перспективы развития информационных технологий.

3.2. Индивидуальное задание

В качестве индивидуального задания руководитель практики от кафедры назначает следующие вопросы:

описание современного контрольно-диагностического или технологического оборудования, применяемого по одной из операций диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей;

описание особенностей выполнения одной из операций диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей определенной марки;

описание нормативно-технических документов, которыми руководствуются при выполнении операций диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей;

описание информационного обеспечения автотранспортного предприятия;

другие вопросы, соответствующие целям и задачам прохождения учебной практики.

4. Вид итогового контроля – зачет с оценкой 6 семестр.

5. Разработчики: доцент, к.т.н. А.В. Божко

Б2.П.2 Производственная. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (эксплуатационная практика)

Аннотация рабочей программы дисциплины «Производственная. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (эксплуатационная практика)»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель практики: углубление и закрепление теоретических знаний, приобретение производственного опыта и практических навыков по поддержанию и восстановлению работоспособности машин и оборудования, а также в принятии самостоятельных инженерных решений при организации, планировании и проведении технических воздействий на транспортные и технологические машины и оборудование.

Задачи практики

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

- составление и внедрение планов технического обслуживания автомобилей и тракторов;
- разработки операционной технологии ТО и проведения контроля параметров технического состояния машин;
- организации проведения ТО машин;
- подбора и использования измерительных приборов, аппаратуры и приспособлений для ТО;
- организации диагностирования и контроля параметров технического состояния автомобилей, тракторов;
- составление заявок на запасные части и ремонтные материалы;
- организации диспетчерской службы, внутрихозяйственного расчета,
- изучение прогрессивных форм организации труда;
- освоение и внедрение передовой технологии и средств технического обслуживания;
- изучить техническую и технологическую документацию по всем видам технических воздействий, выполняемых на предприятии.

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

- контрольно-регулировочные операции сложных номеров ТО автомобилей и тракторов;
- проверять параметры технического состояния сборочных единиц машин,
- устанавливать причины отказов, поломок, неисправности машин, руководить приемкой и обкаткой новых и капитально отремонтированных автомобилей, тракторов,

и оборудования;

- устранять дефекты, неисправности автомобилей, тракторов и оборудования;
- разрабатывать и выполнять схемы и эскизы при усовершенствовании приспособлений,

технологического оборудования;

- руководить технологической подготовкой машин к хранению и снятия с хранения.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Таблица 1 – Требования к уровню освоения

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-6	способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	**знать:** - рабочие процессы, принципы и особенности работы автотранспортных средств и применяемого в эксплуатации оборудования. **уметь:** - самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых отечественных и зарубежных машин; **иметь навыки и / или опыт деятельности:** - по определению и корректировке нормативов эксплуатации, с учетом происходящих при работе изделий процессов и условий эксплуатации.
ПК-14	способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	**знать:** -методы проведения технических расчетов, связанных с проектированием элементов и средств по эксплуатации оборудования. **уметь:** – решать инженерные задачи с использованием основных законов. **иметь навыки и / или опыт деятельности:** - в области анализа состояния, технологии и уровня организации производства.
ПСК-5.13	способностью организовывать работу по эксплуатации оборудования для технического обслуживания, ремонта и диагностики наземных транспортно-технологических средств	**знать:** - устройство, назначение и конструктивные особенности наземных транспортно-технологических средств **уметь:** - проводить настройку на заданный режим работы машин; **иметь навыки и / или опыт деятельности:** - выбора и эффективной эксплуатации машин.

3. Краткое содержание практики:

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

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

В период прохождения практики, обучающийся должен интересоваться работой смежных предприятий технического сервиса путем их посещения с целью ознакомления с деятельностью этих предприятий.

В процессе прохождения практики обучающийся должен собрать статистический материал по технико-экономическим показателям работы предприятия за последние три года, а также другие данные, необходимые для выполнения ВКР.

4. Вид итого контроля (экзамен, зачет)

Дифференцированный зачет – 8 семестр.

5. Разработчик: доцент каф. эксплуатации МТП Королев Александр Иванович.

Б2.П.3 Производственная. Преддипломная практика

1. Цель и задачи практики

Цель практики – приобретение дипломником практических навыков, закрепление теоретических знаний по работе основных подразделений и технических служб на автотранспортных предприятиях; опыта организаторской и воспитательной работы. Изучение методов анализа работы подразделений и технической службы, должностных обязанностей руководителей подразделений, водителей и других рабочих.

В задачу практики входит:

- описание рабочего места (его место в организационной структуре предприятия, выполняемые функции, задачи и содержание работы, документооборот и отчетность);

- изучение состояния действующих систем организации и управления транспортными системами и системами автоматизации и механизации производства;

-изучение нормативно-правовых документов, действующих в области организации поддержания и восстановления работоспособности подвижного состава;

- расширение технического и управленческого кругозора обучающихся;

- сбор и первичная обработка необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы, определение структуры и состава проекта и принципиальных решений.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенции		Планируемые результаты обучения
код	название	
ОПК-4	Способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности.	**Знать** основы научного поиска, реализуя специальные средства и методы получения нового знания. **Уметь** самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания. **Иметь навыки** самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания.
ПСК-5.4	Способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.	**Знать** конструкции, элементной базы автомобилей применяемого при технической эксплуатации оборудования. **Уметь** владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации. **Иметь навыки** работы с компьютером как средством управления информацией.
ПСК-5.9	Способностью разрабатывать технологическую документацию для процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.	**Знать** техническую документацию предприятия. **Уметь** анализировать результаты и разработку предложений по их реализации. **Иметь навыки** разрабатывать технологическую документацию для технического обслуживания, диагностирования и ремонта при эксплуатации.
ПСК-5.10	Способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов технического обслуживания, ремонта и диагностики наземных транспортно-технологических средств.	**Знать** методы стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. **Уметь** проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. **Иметь навыки** проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

3. Краткое содержание практики

Во время прохождения практики, обучающиеся должны изучить следующие вопросы:

1. Наличие и состояние автомобильного парка, его соответствие современным требованиям (наличие или отсутствие необходимых производственных объектов: ремонтная мастерская для несложных ремонтов, пункт технического обслуживания, гараж для хранения автотранспорта, склад для запасных частей и т. д.).

2. Состояние ремонтной мастерской, её оснащение и технические возможности; наличие и состав ремонтных рабочих; какие виды ремонта и каким машинам проводятся в ремонтной мастерской; как организована реставрация изношенных деталей и т. д.

3. Состояние стационарного пункта технического обслуживания (СПТО), а также диагностическими средствами; кто непосредственно проводит операции технического обслуживания, как оплачивается его работа; как организованно техническое обслуживание автотранспорта.

4. По каким технико-экономическим показателям проводится анализ результатов работы предприятия, за какие периоды работы проводится такой анализ.

5. Организацию учёта расхода топлива и моторных масел по отдельным маркам автомобильной техники.

6. Организацию вознаграждений водителям за экономию топлива и налагаются ли денежные начёты за перерасход топлива.

7. Состояние рационализаторской и изобретательской работы на предприятии, наличие условий

для этой работы, имеются ли положительные примеры.

8. Состав инженерно-технической службы.
9. Распределение обязанностей между инженерно-технической службой.
10. Организацию работы инженерно-технической службы.

4. Вид итогового контроля – зачет с оценкой 6 семестр.

5. Разработчики: доцент, к.т.н. А.В. Божко

ФТД.1 Основы делопроизводства

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Основы делопроизводства»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель данного курса научить обучающихся научному, системному подходу к работе с документами, документационному обеспечению управления, оформлению правовых отношений юридических и физических лиц.

Исходя из поставленной цели, основными задачами дисциплины являются:

- усвоить основные термины и понятия в соответствии с ГОСТами;
- освоить основные требования и правила разработки, составления, оформления организационно-распорядительных документов;
- освоить правила, требования составления деловой корреспонденции, работы с деловым письмом;
- изучить документацию по личному составу;
- изучить систематизацию работы с документами: регистрацию, хранение, поиск, контроль;
- изучить документацию, отражающую предпринимательскую деятельность: открытие дела, заключение договоров, сделок, выдача доверенности, оформление претензии, арбитражного иска и др.;
- освоить правила работы с конфиденциальными документами.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-16	способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию	**знать** - основные положения по документированию управленческой деятельности; - унификацию и стандартизацию управленческих документов, правила разработки и оформления документов; - правила составления деловых писем; - правила ведения документов по личному составу; **уметь** - составлять и оформлять документы по основе ГОСТов; **иметь навыки и /или опыт деятельности** - навыки составления текстов организационно-распорядительных документов, обеспечивающих эффективные межличностные коммуникации в процессе управления предприятиями и организациями

3. Краткое содержание дисциплины

Тема 1. СОДЕРЖАНИЕ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель курса. Задачи курса. Понятие Единой государственной системы документационного обеспечения управления (ЕГСДОУ). Виды документов. Основные стандарты и правила создания документов. Формуляр-образец документа. Бланк документа.

Систематизация и унификация документации. Общие требования к документам. Удостоверение, согласование и визирование документов. Реквизиты документа. Правила машинописного оформления документов.

Тема 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-РАСПОРЯДИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Понятие организационных документов. Устав. Структура и штатная численность аппарата управления, штатное расписание. Правила внутреннего трудового распорядка. Положение о структурном производственном подразделении предприятия. Должностная инструкция работника. Понятие распорядительных документов. Постановления. Решения. Распоряжения. Указания. Приказы по основной деятельности, по личному составу. Система информационно-справочных документов и основные правила их оформления. Протокол. Акт. Телеграмма. Факсограмма. Служебные записки: докладная и объяснительная. Отчет. Справка.

Тема 3. СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ И ТЕХНИКА СОЗДАНИЯ ДОКУМЕНТОВ

Особенности делового общения и требования к управленческой информации. Официально-деловой стиль. Требования к текстам документов. Компьютерные системы подготовки текстовых документов.

Тема 4. ДЕЛОВАЯ ПЕРЕПИСКА

Формуляр письма: реквизиты: структура, правила построения текста, стандартные фразы и выражения. Основные виды служебных писем. Правила оформления коммерческих писем к зарубежным

партнерам.

Тема 5. ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ЛИЧНОМУ СОСТАВУ

Документирование процессов движения кадров. Приказы по личному составу. Виды документов по личному составу и правила их составления. Трудовой договор: структура, содержание и порядок заключения. Документирование результатов деятельности персонала. Ведение трудовой книжки работника. Составление личных документов: заявления, автобиографии, резюме о трудовой деятельности, доверенности, расписки. Оформление, ведение и хранение личных дел.

Тема 6. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С ОБРАЩЕНИЯМИ ГРАЖДАН

Виды обращений граждан: устные обращения, обращения, поступившие в письменной форме или в форме электронного документа, индивидуальные и коллективные обращения граждан. Правовые основания для работы с обращениями граждан.

Состав, последовательность и сроки выполнения административных процедур по работе с обращениями граждан, требования к порядку их выполнения, в том числе особенности выполнения административных процедур в электронной форме.

Результаты работы с обращениями граждан: ответ на все поставленные в обращении вопросы или уведомление о переадресации обращения в соответствующий орган или соответствующему должностному лицу, в компетенцию которого входит решение поставленных в обращении вопросов; отказ в рассмотрении обращения. Сроки рассмотрения обращений граждан.

Тема 7. ПОРЯДОК ДВИЖЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ В ОРГАНИЗАЦИИ ИХ РЕГИСТРАЦИЯ И КОНТРОЛЬ ИСПОЛНЕНИЯ

Понятие документооборота и его основные этапы. Рациональная организация документооборота на предприятии. Экспедиционная обработка документов, поступающих в организацию. Предварительное рассмотрение документов в службе документационного обеспечения. Движение документов внутри организации. Исполнение документов. Обработка исполненных и отправляемых документов. Регистрация и индексация документов. Порядок, правила, формы. Контроль за исполнением документов. Этапы и сроки контроля.

Тема 8. СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ДОКУМЕНТОВ И ИХ ХРАНЕНИЕ

Общие требования к систематизации документов и формированию дел. Определение ценности документов и документной информации. Установление сроков хранения дел. Хранение документов в оперативной деятельности и формирование дел. Номенклатура дел. Группировка в дела отдельных категорий документов. Составление заголовков дел. Оформление обложки дела.

Понятие архива и история формирования Государственной архивной службы Российской Федерации. Архивный фонд Российской Федерации, архивный фонд организации, архив коммерческой фирмы. Оформление дел длительных сроков хранения.

Тема 9. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С КОНФИДЕНЦИАЛЬНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ

Состав и направления защиты документной информации. Система защиты информации и конфиденциальных документов. Технология защиты документной информации. Защищенный документооборот. Порядок работы персонала с конфиденциальными документами. Защита конфиденциальной информации при проведении совещаний и переговоров.

Тема 10. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ДОКУМЕНТАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ

Основные направления совершенствования состава и форм управленческих документов. Примерный табель форм документов. Организация рационального движения документов внутри организации. Анализ структуры документооборота. Учет количества и качества документов организации. Автоматизация делопроизводства на базе использования персональных компьютеров.

4. Вид итогового контроля – зачет.

5. Разработчик: к.э.н., доцент кафедры управления и маркетинге в АПК Коновалова С.И.

ФТД.2 Патентоведение

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Патентоведение»

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – дать обучающемуся знания по высокоэффективному использованию патентоведения в наземных транспортно-технологических средств.

Основные задачи дисциплины:

1.Дать теоретические основы патентоведения.

2.Ознакомить с передовыми методами поиска и анализа научно-технической информации.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-1	Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и	- знать основы современных технологий сбора, обработки и представления информации;

	библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	- уметь использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) - иметь навыки работы с программными средствами общего и профессионального назначения.

3. Краткое содержание дисциплины

4.2.1. Закон об изобретательской деятельности в РФ.

Место предмета «Патентоведение» в работе. Особенности работы Задачи курса. Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса страны. Проблемы и задачи, стоящие перед предприятиями АПК в современных условиях по эксплуатации машин в плане патентоведения. Общая характеристика содержания дисциплины и порядок ее изучения.

4.2.2. Научно-техническая информация

Понятия о патентоведении и патентной информации. Открытия, изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки. Авторское свидетельство, патент.

4.2.3. Объекты изобретений

Условия патентоспособности и право на использование. Новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость. Объекты изобретения: устройство, способ, вещество, штамм микроорганизма, культура клеток растений и животных, применение. Авторы и патентообладатели. Исключительное право на использование.

4.2.4. Система классификации НТИ

Система классификации научно-технической и патентной информации. Международная, национальная и универсальная десятичная классификации. Патентная экспертиза объектов техники и технологии на: патентоспособность; патентную чистоту и определение уровня развития. Патентование в других государствах и странах.

4.2.5. Патентный поиск.

Патентная информация и патентный поиск.

4. Вид итогового контроля Зачет

5. Разработчик: к.т.н., доцент кафедры эксплуатации транспортных и технологических машин Теплинский Н.И.