

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный
университет»
Набережночелнинский институт (филиал)

Утверждаю

Первый заместитель директора



Симонова Л.А.

09 2017 г.

Аннотации к рабочим программам дисциплин по
образовательной программе

Набережные Челны 2017

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.Б.1 «Философия»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Данная дисциплина относится к дисциплинам базовой части программы бакалавриата. Осваивается на 3 курсе (6 семестр).

Специальные требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента не предусматриваются.

2. Цель изучения дисциплины.

Курс «Философия» преследует цель: сформировать представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования, овладеть базовыми принципами и приемами философского познания. Освоение курса преследует также достижение педагогических и социальных целей: содействие личностно-профессиональному самоопределению обучаемого посредством введения его в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности.

3. Структура дисциплины

Курс философии состоит из двух частей: исторической и теоретической. Разделы исторической части: философия, её предмет и место в культуре; исторические типы философии. Разделы теоретической части: философская онтология; теория познания; философия и методология науки; социальная философия и философия истории; философская антропология.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Студент по итогам изучения курса должен обладать рядом компетенций: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1); способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен: знать:

основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем; функции философии в контексте общечеловеческой культуры; назначение философии, заключающееся в возвышении человека и обеспечении его совершенствования; принципы научного анализа законов и категорий, необходимых для оценки и понимания природных явлений, социальных и культурных событий, самопознания и самосознания

уметь анализировать и оценивать историческую, философскую и экономическую информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; ориентироваться на философские воззрения при решении социальных и этических проблем, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;

приобрести навыки ведения дискуссии на исторические, философские и научные темы.

5. Общая трудоемкость дисциплины

2 зачетные единицы (72 академических часов).

Формы контроля

Промежуточная аттестация — зачет (6 семестр).

Составитель: Пономарева Н.Д. к.ф.н., доцент кафедры социально-гуманитарных наук.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.Б.2 «История»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина относится к базовой части учебного плана. «История» устанавливает тесную междисциплинарную связь с такими общепрофессиональными дисциплинами как «Социология», «Психология», «Философия», «Право».

2. Цель изучения дисциплины

Иметь представление о характере истории как науки и ее места в системе гуманитарных наук; о главных этапах в истории России и их хронологии; о месте России в мировом сообществе, о ее взаимосвязях с Западом и Востоком, о ее вкладе в мировую цивилизацию, о специфических особенностях ее развития; иметь сформированное историческое мышление и сознание, способствующее социальному ориентированию в современной жизни.

3. Структура дисциплины

Методология и теория исторической науки, История России – неотъемлемая часть всемирной истории, Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской

государственности, Русские княжества в период феодальной раздробленности в XII-XV вв., Формирование русского централизованного государства в XV-XVI вв., Формирование сословной монархии в XVII в., Преобразования Петра I, Абсолютная монархия в XVIII в., Россия в первой половине XIX в. Кризис крепостничества, Реформы Александра II и контрреформы Александра III в России во второй половине XIX в. Начало ускоренной модернизации, Россия в условиях противоречий мирового процесса модернизации в кон. XIX- нач. XX вв., Россия в условиях Первой мировой войны, Революция 1917 г. и гражданская война, Формирование советской тоталитарной системы в 20-30-е гг., СССР во Второй мировой войне (1939-1945 гг.), СССР после Второй мировой войны (1945-1964 гг.): попытки реформирования тоталитарной системы, Противоречия в развитии СССР в 60-80-е гг., Российская Федерация в постсоветский период (1991-2000 гг.).

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Студент по итогам изучения курса должен обладать рядом компетенций: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2); способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные исторические факты, события, даты, имена и характеристики исторических деятелей; основные термины и категории дисциплины; основные исторические источники, отечественную и зарубежную литературу по отечественной истории; содержание научных проблем и дискуссий, версий и концепций.

5. Общая трудоемкость дисциплины

2 зачетные единицы (72 академических часа).

Формы контроля

Промежуточная аттестация — зачет (1 семестр).

Составитель: Бессонова Т.В., доцент кафедры социально-гуманитарных наук.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.Б.3 «Иностранный язык»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Иностранный язык» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования относится к базовой части Б.1 части цикла ФГОС ВО, осваивается на 1, 2 курсе и включена в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла ООП. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Иностранный язык» относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения иностранного языка в средней общеобразовательной школе. Курс «Иностранный язык» тесно связан с изучением специальных дисциплин, таких как «История», «Философия», «Введение в профессиональную деятельность», «Основы правоведения и противодействия коррупции» и др. Это обеспечивает **практическую направленность** в системе обучения и соответствующий уровень использования иностранного языка в будущей профессиональной деятельности. Дисциплина «Иностранный язык» является самостоятельной дисциплиной.

2. Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является практическое владение разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного применения иностранного языка, как в повседневном, так и в профессиональном общении.

3. Структура дисциплины

Позвольте представиться: Знакомство. Моя профессия. Компания, в которой я работаю. и. Путешествия. В ресторане. Здоровая еда. Энергетика для жизнеобеспечения. Глобализация. Финансы и инвестиции. Проблемы экологии. Обсуждение планов. Покупательский сервис. Обсуждение договоренностей. Проведение совещания. Твой персональный стиль. Описание правил и процедур. Руководство коллективом. Социальные вопросы. Профессиональное общение. Работа с жалобами. Эффективное решение проблем. Тренды и направления. Работа или стиль жизни. Описание продуктов компании. Торговая марка.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных и

обще профессиональных компетенций:

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОПК -3).

5. Общая трудоемкость дисциплины

13 зачетных единиц (468 академических часов).

Формы контроля

Итоговая аттестация - экзамен

Составитель Евграфова Ольга Геннадьевна, доцент

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.Б.4 «Безопасность жизнедеятельности»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина в учебном плане направления подготовки **23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы. Автомобили»** относится к базовой части цикла профессиональных дисциплин. Ее методологической основой является изучение теоретических основ БЖД, что дает возможность будущим специалистам овладеть системой безопасности жизнедеятельности в условиях производства (системой охраны труда), а затем расширить и применить их в условиях чрезвычайных ситуаций. «Безопасность жизнедеятельности» устанавливает тесную междисциплинарную связь с такими общепрофессиональными дисциплинами как «Экология», «Психология», «Социология».

2. Цель изучения дисциплины

Курс «Безопасность жизнедеятельности» преследует цель: формирование у студентов бакалавриата представления о неразрывной связи эффективной профессиональной деятельности с требованиями безопасности человека, формирование знаний и умений в области безопасности жизнедеятельности. Освоение курса преследует достижение педагогических и социальных целей: содействие личностно-профессиональному самоопределению обучающегося, формирование здорового образа жизни.

3. Структура дисциплины

Основы БЖД, основные понятия, определения. Факторы и источники риска. Физиология труда и комфортные условия жизнедеятельности в системе «Человек-среда обитания». Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания. Воздействия негативных факторов на человека и среду обитания. Допустимые уровни воздействия вредных веществ на атмосферу, гидросферу, почву, биоту. Техногенные опасности. Травмирующие и вредные факторы производственной среды. Источники вредных воздействий. Антропогенные опасности в социальной среде: ВИЧ-инфекция, алкоголизм, табакокурение, наркомания. Управление безопасностью жизнедеятельности Создание службы управления охраной труда (СУОТ) на производстве. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Механические и акустические колебания и их воздействия на человека. Электробезопасность Пожарная безопасность. Освещение, требования к системам освещения, естественное и искусственное освещение. Расчет освещения. Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях. Порядок проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения (АСИДНР).

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Студент по итогам изучения курса должен обладать рядом компетенций: ОК-9 - готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, ОПК-5 – владение культурой профессиональной безопасности, способность идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности, ОПК-6 – готовность применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности, ПК-13 – способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке организационных мероприятий по

ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций. В результате изучения дисциплины студент должен знать: теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания», правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности, возникновение и влияние вредных и поражающих факторов; приобрести навыки и умения проводить контроль параметров и уровней негативных воздействий, применять средства защиты от негативных воздействий; овладеть методами разработки мероприятий по защите населения при чрезвычайных ситуациях, а при необходимости принимать участие в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

5. Общая трудоемкость дисциплины

2 зачетные единицы (72 академических часа).

Формы контроля

Итоговая аттестация – зачет.

Составитель: Заболотская Н.Н., доцент.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.Б.5 «Физическая культура»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Данная учебная дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл. Предшествующий уровень образования – среднее (полное) общее образование. Специальные требования к входным знаниям и умениям студента не предусматриваются: дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей (концепция современного естествознания, безопасность жизнедеятельности).

2. Цели изучения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физическая культура» являются формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизиологической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование понимания социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- формирование знаний научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

3. Структура дисциплины

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. 2 часть. Особенности ППФП студентов по избранному направлению подготовки или

специальности.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенции:

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

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

Знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

5. Общая трудоемкость дисциплины

2 зачетные единицы (72 академических часа).

Формы контроля

Промежуточная аттестация — зачет

Составитель : Москвин Николай Геннадьевич, профессор кафедры физического воспитания и спорта.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.6 «Экономика предприятий и организаций»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная учебная дисциплина включена в раздел «Б1.Б6 Базовая часть» ОПОП по направлению 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы». Осваивается на 3 курсе (5 семестр).

2. Цель изучения дисциплины

Курс «Экономика предприятий и организаций» направлен на расширение и углубление экономического образования студентов, формирование у них более полного представления о функционировании производственно-экономических систем.

Цель дисциплины – формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков в области экономики предприятия (организации).

3. Структура дисциплины

Предприятие как производственная система. Экономические ресурсы предприятий и организаций. Издержки производства и себестоимость продукции. Эффективность хозяйственной деятельности предприятий и организаций.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр экономики должен обладать следующими компетенциями:

ОК-3 – способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;

ОПК-4 – способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;

ОПК-5 – владение культурой профессиональной безопасности, способность идентифицировать опасность и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

экономические ресурсы предприятий и организаций; виды и состав затрат предприятия; способы группировки и включения затрат в себестоимость продукции; механизм ценообразования в рыночных условиях; виды и значение финансового результата; основные технико-экономические показатели деятельности предприятия.

Уметь:

рассчитать необходимые экономические ресурсы предприятия и эффективность их использования; составлять сметы затрат, определять себестоимость продукции, прибыль;

выполнять расчеты основных технико-экономических параметров предприятия.

Владеть:

специальной экономической терминологией и лексикой; навыками самостоятельного овладения новыми знаниями и практической их реализации; конкретного и объективного изложения своих знаний в устной и письменной форме; свободно компьютером.

5. Общая трудоемкость дисциплины

4 зачетные единицы, 144 академических часа.

Формы контроля:

Промежуточная аттестация – экзамен на 3 курсе в 5 семестре.

Составитель Кузнецова С.Б., доцент каф. Экономики предприятий и организаций

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.Б.7 «Математика»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части ФГОС ВО по направлению 23.03.02 «Наземные транспортно-технические комплексы» (Б1.Б.7). Осваивается на первом и втором курсах (1,2,3 семестры). Для изучения данной дисциплины необходимо знание элементарной математики в объёме курса средней школы. Дисциплина является предшествующей для освоения большинства естественнонаучных и технических дисциплин, использующих математический аппарат, таких как: «Методы математического моделирования», «Математическое моделирование автомобилей», «Механика и детали машин». Приобретенные знания также могут помочь в научно-исследовательской работе.

2. Цель изучения дисциплины.

Целью освоения дисциплины является - формирование системы базовых знаний по данной дисциплине, которая позволит будущим специалистам решать в своей повседневной деятельности актуальные задачи науки и практики, понимать написанные на современном научном уровне результаты других исследований и тем самым совершенствовать свои профессиональные навыки.

3. Структура дисциплины.

Определители. Матрицы. Арифметический вектор. Векторные пространства Системы линейных алгебраических уравнений. Векторная алгебра. Прямые линии и плоскости. Кривые и поверхности второго порядка. Комплексные числа. Многочлены и алгебраические уравнения. Множества чисел. Действительные числа. Функция одной переменной. Предел функции, числовой последовательности. Непрерывность функции. Точки разрыва. Производные и дифференциалы функции одной переменной, их приложения. Исследование функций с помощью производных, построение их графиков. Функция n -переменных. Производные и дифференциалы функции n -переменных. Элементы теории поля. Экстремумы функций нескольких переменных. Неопределённый интеграл. Определённый интеграл. Несобственные интегралы. Кратные интегралы. Дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения высших порядков. Числовые ряды. Функциональные ряды. Комбинаторика. Случайные события и их вероятности. Случайные величины. Основы математической статистики.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Студент по итогам изучения курса должен обладать рядом компетенций: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ОПК-4); способностью участвовать в подготовке исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации (ПК-12).

В результате освоения данной дисциплины студент должен:

знать: теоретические основы линейной алгебры, векторной алгебры и аналитической геометрии; дифференциального и интегрального исчисления; дифференциальных уравнений; числовых и функциональных рядов; теории вероятностей и математической статистики;

уметь: использовать математический аппарат в профессиональной деятельности; проводить расчёты на основе построенных математических моделей;

владеть: методами линейной алгебры, векторной алгебры и аналитической геометрии, математического анализа, дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической

статистики; навыками применения современного математического инструментария для решения прикладных задач;

демонстрировать способность и готовность: применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

5. Общая трудоёмкость дисциплины.

16 зачётных единиц (576 академических часов).

Формы контроля

Промежуточная аттестация – зачёт (1 семестр), экзамен (2,3 семестры).

Составитель: Углов А.Н., доцент кафедры математики.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.Б8. «Физика»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Физика» относится к базовой части математического, естественнонаучного и общетехнического цикла. Физика составляет фундамент естествознания, она является теоретической базой для успешной практической деятельности будущего инженера. Физика устанавливает тесную междисциплинарную связь с общепрофессиональными дисциплинами данной ОПОП.

2. Цель изучения дисциплины.

Целью изучения курса физики является формирование у студентов современной научной и методологической базы для понимания и усвоения технических и специальных дисциплин, необходимых для работы по специальности; а также – усвоение основных законов и принципов, управляющих природными явлениями и процессами, на основе которых работают машины, механизмы, аппараты и приборы современной техники.

3. Структура дисциплины.

Физические основы механики. Механические колебания и волны. Молекулярная физика и термодинамика. Электростатика и электрический ток. Магнетизм. Электромагнитные колебания и волны. Волновая и квантовая оптика. Основы квантовой механики. Физика атома и твердого тела. Физика ядра и элементарных частиц.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Студент по итогам изучения курса физики должен обладать компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;

уметь:

- применять полученные знания по физике при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности;

владеть:

- современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента.

5. Общая трудоёмкость дисциплины.

10 зачетных единиц (360 академических часов).

6. Формы контроля.

Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация – зачет (II семестр), экзамен (III семестр).

Составитель: ст.преподаватель Карпова М.Н.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.Б.9 «Химия и экология»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Химия и экология» относится к базовой части учебного плана подготовки

бакалавров по направлению 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» осваивается в 1 и во 2 семестрах. Курс химии и экологии опирается на знание студентами основ химии, физики, биологии и математики в объеме программ обязательного среднего (полного) образования. Освоение дисциплины «Химия и экология» необходимо как предшествующее для успешного изучения следующих дисциплин ОПОП: «Электротехника, электроника», «Безопасность жизнедеятельности».

2. Цель изучения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «Химия и экология» является формирование у студентов химического мышления, приобретение студентами суммы теоретических и практических знаний по основным разделам химии и для использования полученных знаний в практической деятельности, формирование экологического сознания и мировоззрения, приобретение студентами знаний и практических навыков, необходимых будущим выпускникам для принятия экологически обоснованных решений

3. Структура дисциплины

3.1. Основные законы химии. Строение вещества. Строение атома и систематика химических элементов. Химическая связь. Химическая термодинамика. Растворы и дисперсные системы. Электрохимия. Электродные потенциалы электродвижущие силы. Гальванические элементы. Коррозия и защита металлов и сплавов. Электролиз.

3.2. Основные положения учения о биосфере. Экологические последствия антропогенного воздействия. Природные ресурсы их классификация, оценка и использование. Природоохранные и природовосстановительные мероприятия. Экологическое нормирование. Экономическая оценка ущерба загрязнения окружающей среды. Законодательное обеспечение экологических принципов рационального природопользования и охраны природы. Глобальные проблемы загрязнения окружающей природной среды

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины формируются профессиональные компетенции:

- способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ОПК-4);
- готовность применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности (ОПК-6).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать - основные законы химии и экологии, термины и определения, причины возникновения антропогенных нарушений окружающей среды, нормативно-правовые основы и методы охраны окружающей среды;

Уметь – применять знания по химии в своей профессиональной деятельности, оценивать экологический урон и ущерб от загрязнения окружающей среды при выполнении своих функциональных обязанностей и при чрезвычайных ситуациях;

Владеть – навыками использования основных закономерностей и принципов их применения в процессе профессиональной деятельности

5. Общая трудоемкость дисциплины

6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Формы контроля

Промежуточная аттестация — экзамен (1 семестр), зачет (2 семестр).

Составители: Мифтахов М.Н., кандидат химических наук, доцент кафедры химии и экологии, Ахмадиев Г.М., доктор ветеринарных наук, профессор кафедры химии и экологии.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.10 «Информатика и информационные технологии»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная учебная дисциплина в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, относится к базовой части Б1 ОПОП. Осваивается на первом курсе (1, 2 семестры).

2. Цель изучения дисциплины

Целями изучения дисциплины являются:

- получение необходимых сведений по основам конструкции компьютера;
- изучение способов передачи, обработки и хранения информации;
- изучение общих принципов работы с программными средствами;
- получение практических навыков работы на компьютере.

3. Структура дисциплины

Понятие информации. Информационные системы. Технические средства реализации информационных процессов. Основные блоки ПК и их назначение. Программные средства реализации информационных процессов. Работа в текстовом процессоре Word. Работа в табличном процессоре Excel. Архитектура компьютерных сетей. Системы управления базами данных. Понятие алгоритма.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Студент по итогам изучения курса должен обладать следующими компетенциями:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-7);

- способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования (ПК-2).

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часа, включая экзамены.

6. Формы контроля

Форма промежуточной аттестации – экзамен в первом семестре и экзамен во втором семестре.

Составитель: Жбанова С.А., ст. преподаватель.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1. Б.11 «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика»

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел «Б1. Б.11 Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Наземные транспортно-технологические комплексы» относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 и 2 курсах, в 1, 2 и 3 семестрах.

2. Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» является формирование у студентов компетенций, обеспечивающих развитие пространственного воображения и 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.

3. Структура дисциплины.

Курс является комплексной дисциплиной и включает в себя как элементы начертательной геометрии (теоретические основы построения чертежей геометрических фигур), инженерной графики, так и компьютерной графики.

«Начертательная геометрия» предусматривает изучение теоретических основ построения обратимого проекционного чертежа методами ортогонального проецирования, который используется в машиностроении как основной графический документ производства.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с приобретением теоретических знаний и основных навыков, необходимых современному специалисту. Уровень освоения содержания курса должен позволить обучающимся применять полученные в ходе обучения знания в реальной профессиональной работе.

«Инженерная графика» является первой ступенью инженерно-графического обучения студентов, на которой изучаются основные правила выполнения чертежей и оформления

конструкторской документации.

Полное овладение чертежом как средством выражения технической мысли и производственными документами, а также приобретение устойчивых навыков в черчении достигаются в результате усвоения всего комплекса технических дисциплин соответствующего профиля, подкрепленного практикой курсового и дипломного проектирования.

«Компьютерная графика» изучение цикла заключается в подготовке специалистов, способных использовать интерактивные системы компьютерной графики для решения научно-технических задач в различных сферах обработки информации и управления и осуществлять проектирование и поддержку программного и аппаратного обеспечения графических систем.

4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ПК-1 Способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.

ПК-5 Способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин.

ПК- 11 Способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

Выпускник, освоивший дисциплину:

1. должен знать:

- терминологию, основные понятия и определения, связанные с дисциплиной;
- теорию построения технических чертежей;
- правила нанесения на чертежах размеров элементов, деталей и узлов;
- правила оформления конструкторской документации в соответствии со стандартами ЕСКД.

2. должен уметь:

использовать полученные знания при освоении учебного материала последующих дисциплин, а также в последующей инженерной деятельности;

- научить оформлять конструкторскую документацию (эскизы, чертежи деталей, чертежи сборочных единиц;

спецификацию) в соответствии с требованиями стандартов ручным и машинным способом;

- проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий;

- проводить техническое проектирование;

- использовать способы построения изображений (чертежей) пространственных фигур на плоскости.

3. должен владеть:

навыками поиска необходимой информации в библиотечном фонде, справочной литературе или в сети Интернет по тематике решения проблемной задачи;

- самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий своей будущей специальности;

- навыками изображения технических изделий, оформления чертежей и электрических схем, с использованием соответствующих инструментов графического представления информации и составления спецификаций;

- навыками устной и письменной коммуникации в профессиональной сфере.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять актуальную нормативную документацию в области автоматизированных систем управления производством;

- применять методы системного анализа при управлении ресурсами автоматизированных систем управления производством;

-решать задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач.

5. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

Контактная работа - 120 часов, в том числе лекции - 34 часа, практические занятия - 0 часов, контроль самостоятельной работы – 0 часа, лабораторные работы - 86 часов.

Самостоятельная работа - 168 часа.

Контроль (экзамен) - 72 часа.

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 1, 2 семестры, зачет- 3 семестр.

Составитель Ахметов Н. Д. доцент каф. МиК

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.Б.12 «Метрология, стандартизация и сертификация»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Данная учебная дисциплина включена в раздел «Б1.Б12 Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (Автомобили). Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

2. Цель изучения дисциплины.

Цель изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»: изучение основ и приобретение практических навыков в области метрологии, стандартизации и сертификации, понимание их роли в обеспечении качества, безопасности и конкурентоспособности продукции, работ и услуг.

3. Структура дисциплины.

Метрология. Сертификация. Стандартизация.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-2 способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;

ПК-3 способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов;

ПК-7 способностью участвовать в разработке методов поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин;

ПК-8 способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;

ПК-10 способностью участвовать в осуществлении поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;

- в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов;

- участвовать в разработке методов поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин;

- в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;

- участвовать в осуществлении поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин.

5. Общая трудоемкость дисциплины.

3 зачетных единицы (108 академических часа).

Формы контроля.

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 4 семестре.

Составитель Головки А.Н., старший преподаватель кафедры «Конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.13 «Материаловедение»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Материаловедение» относится к базовой части учебного плана, в которой рассматриваются основные сведения о машиностроительных материалах, их строении, структурах, способах обработки с целью получения деталей с заданными свойствами; пригодных для использования в машинах и конструкциях. Знания, полученные при изучении материаловедения, необходимы студентам для освоения последующих общепрофессиональных и специальных дисциплин: технология конструкционных материалов, детали машин и основы конструирования, конструирование наземных транспортно-технологических комплексов и т.д. Требования к «входным» знаниям, умениям и компетенциям: знание основных законов физики; основных химических элементов и их обозначений; знание школьного курса математики; умение пользоваться технической литературой, электронными источниками информации, Интернет-ресурсами.

2. Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области материаловедения и практических навыков по выбору материала, оценке его поведения в процессе эксплуатации в зависимости от химического состава, микроструктуры и свойств. Ознакомить с существующими и перспективными методами повышения надежности, долговечности и контроля качества деталей автотранспорта.

3. Структура дисциплины

Сущность явлений, происходящих в материалах под воздействием на них различных факторов при производстве и в условиях эксплуатации изделий. Зависимость между составом, строением и свойствами материалов. Основные группы современных металлических и неметаллических материалов, их свойства, область применения, а также способы упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин и инструментов.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины формируется следующие компетенции:

- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ОПК-4);
- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе (ПК-1);
- способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: современные металлические и неметаллические материалы для изготовления деталей автотранспорта, их состав, макро-, микроструктуру, свойства, способы обработки, физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления.);

уметь: оценивать и прогнозировать поведение материала, причины брака продукции под воздействием на них различных эксплуатационных факторов, назначать соответствующую термическую обработку, обеспечивающую получение заданных структур и свойств, соответствующих надежности продукции;

владеть: навыками выбора материалов для заготовок и инструмента, назначения их

упрочняющей обработки, исследования микроструктуры и свойств материалов, работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании;

приобрести навыки проведения экспериментов с материалами и анализа их результатов;

иметь представление: о перспективах развития материаловедения как науки

5. Общая трудоемкость дисциплины

4 зачетные единицы (144 академических часа).

Формы контроля

Промежуточная аттестация – экзамен 1 семестр

Составитель Мухаметзянова Г.Ф., доцент кафедры материалов, технологий и качества.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.Б.14 «Технология конструкционных материалов»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

«Технология конструкционных материалов» относится к базовым дисциплинам учебного плана бакалавриата по направлению подготовки 23.03.02- Наземные транспортно-технологические комплексы. Изучается на первом курсе во втором семестре. Курс базируется на знаниях, полученных при изучении физики, химии и материаловедения. Изучение курса «Технология конструкционных материалов» позволяет получить общее представление об исходных материалах для изделий машиностроения и типовых технологических процессах. Курс тесно связан с учебно-ознакомительной практикой.

2. Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – ознакомление студентов с типовыми технологическими процессами машиностроения, критериями выбора конструкционных материалов, их механическими и технологическими характеристиками, приобретение студентами навыков определения свойств материалов с помощью стандартных испытаний.

3. Структура дисциплины

Дисциплина включает лекции, лабораторные занятия и итоговый экзамен. Содержание дисциплины: Классификация, свойства и строение конструкционных материалов. Маркировка материалов. Методы определения технологических свойств материалов. Типовые металлургические процессы получения чугунов, сталей, цветных металлов. Технологические процессы литейного производства, обработки давлением, сварки, резания. Технологии обработки композиционных материалов. Основное оборудование машиностроительных цехов. Структура производственного процесса.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате изучения технологии конструкционных материалов студенты должны знать:

- классификацию и маркировку основных машиностроительных материалов;
- основы металлургического процесса производства чугунов и сталей, меди, алюминия и др.;
- основы технологии производства заготовок методами литья и обработки давлением;
- основы технологии обработки материалов резанием;
- основы технологии сварки и пайки;
- иметь представление о способах производства деталей из порошковых и композиционных материалов;
- иметь представление об оборудовании, применяемом в машиностроении;

Должны уметь:

- читать марки чугунов, сталей, цветных сплавов, композиционных материалов,
- выбирать технологию получения заготовок и полуфабрикатов для изделий машиностроения;

После изучения дисциплины студенты должны обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ОПК-4);
- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей

совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе (ПК-1);

- способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования (ПК-2).

5. Общая трудоемкость дисциплины

4 зачетные единицы, 144 часа

Формы контроля

Промежуточная аттестация — экзамен 2 семестр

Составитель: Шутова Л.А., старший преподаватель кафедры машиностроения

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1. Б.15 «Механика и детали машин»

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел «Б1.Б.15 Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1, 2 и 3 курсах, во 2, 3, 4 и 5 семестрах.

2. Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Механика и детали машин» является выработка навыков построения расчетных и математических моделей различных механических явлений и процессов; умение решать задачи расчета элементов конструкций и машин на прочность, жесткость и устойчивость; формирование начальной базы знаний по общим методам анализа и синтеза механических систем; освоение основ конструирования машин.

3. Структура дисциплины.

Курс является комплексной дисциплиной и включает в себя как элементы теоретической механики, сопротивления материалов, теории механизмов и машин, так и деталей машин и основ конструирования.

Раздел *«Теоретическая механика»* изучает равновесие систем сил, приложенных к твердым телам и преобразования одной системы сил в другую, ей эквивалентную, а также движение тел безотносительно к причинам, его вызывающим и в зависимости от этих причин.

Раздел *«Сопротивление материалов»* изучает поведение различных материалов при действии на них сил и указывает, как подобрать для каждого элемента конструкции надлежащий материал и поперечные размеры при условии полной надежности работы и наибольшей дешевизны конструкции.

Раздел *«Теория механизмов и машин»* изучает структурный и кинематический анализ механизмов, динамический анализ механизмов и машин, синтез механизмов с высшими кинематическими парами.

Раздел *«Детали машин и основы конструирования»* изучает этапы проектирования и методы расчета механизмов общего машиностроения: механические передачи, валы и оси, опоры валов и осей, муфты, соединение деталей. Завершающей стадией изучения дисциплины является выполнение курсового проекта.

4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

ПК 3 - способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов;

ПК 8 - способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

Выпускник, освоивший дисциплину:

1. должен знать:

– основные законы механики, виды механизмов, их классификацию и области

применения, методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов, основные виды нагрузок;

– условия равновесия твердого тела, элементов различных механизмов и устройств при заданных силах;

– основы выбора материалов, запасов прочности и допускаемых напряжений при расчете элементов конструкций в условиях статического и динамического нагружения.

– принципы построения структурной, кинематической и динамической схемы механизмов;

– принципы и условия работы, типовые конструкции и конструктивные соотношения элементов, технологию изготовления и сборки, требования к точности типовых деталей и сборочных единиц;

– методы выполнения кинематических и геометрических расчетов;

– основы выбора материалов и методов их упрочнения, запасов прочности и допускаемых напряжений при расчете деталей машин в условиях статического и динамического нагружения;

– методику составления расчетных схем и определения действующих нагрузок; формулы ориентировочных - проектных и уточненных - проверочных расчетов на прочность, износостойкость, жесткость, теплостойкость, виброустойчивость.

2. должен уметь:

использовать полученные знания при освоении учебного материала последующих дисциплин, а также в последующей инженерной деятельности;

– моделировать кинематику и динамику работы простейших механизмов, проектировать типовые механизмы;

– строить математические модели механизмов, машин, сооружений;

– анализировать условия работы конкретных деталей, узлов и машин и обосновать основные требования, которым должны они отвечать;

– обосновать выбор материала для той или иной детали;

– применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов;

– проводить расчеты на прочность элементов конструкций.

– выбрать оптимальную форму и способ крепления детали

3. должен владеть:

навыками поиска необходимой информации в библиотечном фонде, справочной литературе или в сети Интернет по тематике решения проблемной задачи;

– способами построения графических изображений, создания чертежей.

– навыками применения полученных знаний на практике;

– умением, исходя из анализа конкретных условий эксплуатации машины, формулировать требования, предъявляемые к деталям и машинам;

– методами расчета деталей машин;

– умением оценивать целесообразность применения того или иного вида механических передач для заданных конкретных условий.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять актуальную нормативную документацию в области автоматизированных систем управления производством;

– применять методы системного анализа при управлении ресурсами автоматизированных систем управления производством;

– решать задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач.

5. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 23 зачетные единицы, 828 часов.

Контактная работа - 320 часов, в том числе лекции - 126 часов,

практические занятия – 124 часа, контроль самостоятельной работы – 108 часов,

лабораторные работы - 72 часа.

Самостоятельная работа - 400 часов.

Контроль (экзамен) - 108 часов.

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 3, 4, 5 семестрах, зачет- во 2 семестре.

Составитель Талипова И.П.. доцент каф. МиК

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.16 «Гидро- и пневмоавтоматика»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части блока Б1 учебного плана по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» по профилю «Автомобили». Осваивается на 2-м курсе (4-й семестр).

Для успешного освоения курса требуются знания по таким дисциплинам как «Математика», «Физика» и др.

2. Цели изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Гидро- и пневмоавтоматика» является формирование у обучающихся знаний об устройстве и принципах действия гидромашин и аппаратов гидропневмоприводов и элементов гидропневмоавтоматики, а также получение навыков и усвоение методик расчёта их характеристик, навыков построения принципиальных схем, проведения испытаний гидропневмоприводов и др.

3. Структура дисциплины

Гидравлика: гидростатика, кинематика и динамика жидкости. Лопастные насосы и гидродинамические передачи: центробежные насосы, гидродинамические муфты, гидродинамические трансформаторы. Объемные гидромашин: поршневые и плунжерные насосы, индикаторная диаграмма, график изменения подачи, способы выравнивания подачи, радиально-поршневые, аксиально-поршневые, пластинчатые, шестеренные и винтовые роторные гидромашин. Объемные гидропередачи. Объемные гидро- и пневмоприводы и элементы гидропневмоавтоматики: гидродвигатели, гидроцилиндры, гидромоторы, поворотные гидродвигатели, гидрораспределители, клапаны давления, дроссели, регуляторы потока, гидроусилители, типовые схемы гидроприводов, следящий гидропривод, особенности работы пневмопривода и пневмоаппаратуры, пневматические тормозные приводы.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов (ПК-3);
- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-9);
- способностью участвовать в осуществлении поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин (ПК-10).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- понятия, гипотезы и допущения, применяемые при описании состояния покоя и движения сплошной среды;
- законы сохранения массы, количества движения и энергии;
- уравнения, описывающие движение идеальной и реальной сплошной среды при дозвуковых и сверхзвуковых скоростях;
- основные элементы теории гидродинамического подобия;
- особенности конструкций, принцип действия, достоинства и недостатки, области применения лопастных и объемных насосов, гидродинамических передач, объемных гидро- и пневмоприводов и элементов гидропневмоавтоматики.

уметь:

- выбирать по каталогам лопастные и объемные насосы, объемные гидравлические и гидродинамические передачи, аппаратуру объемных гидро- и пневмоприводов, элементы гидропневмоавтоматики.

приобрести навыки:

- расчета течений в трубопроводах, каналах и аппаратах;
- применения методов и средств измерения характеристик течений жидкостей и газов;

- расчета основных параметров лопастных и объемных насосов, объемных гидравлических и гидродинамических передач, объемных гидро- и пневмоприводов и элементов гидропневмоавтоматики.

демонстрировать способность и готовность:

- применять полученные знания на практике.

5. Общая трудоемкость дисциплины

3 ЗЕТ, 108 ч.

Формы контроля

Промежуточная аттестация – экзамен в 4-м семестре

Составитель: доцент каф. ВЭПиА, к.т.н. Болдырев С.В.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ОД.1 «Введение в профессиональную деятельность»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина относится к обязательным. Осваивается на 1 курсе (1 семестр). Курс направлен на реализацию целей по получению знаний и навыков для успешной профессиональной деятельности в области автомобилестроения.

2. Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний и практических сведений, позволяющих осуществить комплексное решение вопросов проектирования автомобилей и тракторов с учетом требований безопасности, комфорта и эстетики.

3. Структура дисциплины

Автомобильная промышленность и автомобильный транспорт. Роль и задачи инженера-конструктора в создании новых машин. Объекты и задачи профессиональной деятельности выпускника. Квалификационная характеристика выпускника. Особенности организации образовательного процесса в ВУЗе. Классификация и общее устройство автомобилей. Этапы разработки новой техники. История развития отечественного автомобилестроения. Автомобилестроение России в дореволюционный период. Революция в российской автомобильной промышленности. Организация производства иностранных автомобилей на территории России.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Студент по итогам изучения курса должен обладать рядом компетенций:

1. Общекультурные компетенции: ОК-5

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).

2. Общепрофессиональные компетенции: ОПК- 7

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-7).

3. Профессиональные компетенции: ПК-1, 2

- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе (ПК-1);

- способность осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

Принципы графического изображения деталей и узлов; основы расчетов проектирования и исследования свойств механизмов; основные уравнения состояний материалов и простейших конструкций; конструкции наземных транспортно-технологических машин и комплексов; принципы классификации транспортно-технологических машин и комплексов; назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем транспортно-технологических машин.

Уметь выполнять эскиз и чертеж детали при наличии ее натурального образца; делать чертежи отдельных деталей при наличии их сборочного чертежа; пользоваться чертежами узлов оригинальных наземных транспортно-технологических машин в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций; пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности.

Владеть основными методами расчета статически определимых и неопределимых систем; основными методами исследования и проектирования механизмов машин и приборов; инженерной терминологией в области наземных транспортно-технологических машин и комплексов; методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик наземных транспортно-технологических машин; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

5. Общая трудоемкость дисциплины

2 зачетные единицы 72 часа

Формы контроля

Промежуточная аттестация — зачет (1 семестр).

Составитель Басыров Р.Р., к.т.н., доцент кафедры автомобилей, автомобильных двигателей и дизайна

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б.1.В.ОД.2 «Основы правоведения и противодействия коррупции»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Данная учебная дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части Б1.В.ОД.2. образовательной программы ФГОС ВО бакалавриата 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы». Для успешного освоения данной дисциплины необходимо освоение в качестве предшествующих следующих дисциплин: «История», «Философия» и другие дисциплины гуманитарного цикла.

2. Цели изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «Основы правоведения и противодействия коррупции» является овладение студентами знаниями в области права, выработке позитивного отношения к нему, в рассмотрении общих вопросов отраслей права и применении полученных знаний в профессиональной сфере.

Задачи курса состоят в выработке умения понимать законы и другие нормативные правовые акты; обеспечивать соблюдение законодательства, принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом; анализировать законодательство и практику его применения, ориентироваться в специальной литературе.

3. Структура дисциплины

Государство и право. Их роль в жизни общества.

Норма права и нормативно-правовые акты.

Основные правовые системы современности. Международное право как особая система права.

Закон и подзаконные акты.

Система российского права. Отрасли права.

Правонарушение и юридическая ответственность.

Значение законности и правопорядка в современном обществе. Правовое государство.

Конституция Российской Федерации – основной закон государства.

Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти в Российской Федерации.

Понятие гражданского правоотношения. Физические и юридические лица. Право собственности.

Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение. Наследственное право.

Брачно-семейные отношения. Взаимные права и обязанности супругов, родителей и детей. Ответственность по семейному праву.

Трудовой договор (контракт). Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение. Административные правонарушения и административная ответственность.

Понятие преступления. Уголовная ответственность за совершение преступлений.

Экологическое право.

Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности.

Правовые основы защиты государственной тайны. Законодательные нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.

Понятие и виды коррупции. Правовое регулирование противодействия коррупции в российской Федерации. Профилактика коррупции. Юридическая ответственность за правонарушения коррупционной направленности.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Студент по итогам изучения курса должен обладать следующими компетенциями: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК 4); готовностью владением культурой профессиональной безопасности, способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности (ОПК 5).

Студент, завершивший изучение данной дисциплины, должен: понимать взаимодействие смежных отраслей права и их институтов; обладать теоретическими знаниями о происхождении государства и права, о формировании правовых систем современности; ориентироваться в системе российского права и его отраслях; приобрести навыки работы с нормативными актами и их применения в практических целях; обладать уважением к закону и бережным отношением к социальным ценностям правового государства, чести и достоинству гражданина; уметь понимать сущность и характер взаимодействия правовых явлений, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний и значение для реализации права.

5. Общая трудоемкость дисциплины.

2 зачетные единицы, 72 часа.

Формы контроля.

Промежуточная аттестация – зачет (8семестр)..

Составитель: к.ю.н., доцент кафедры теории и истории государства и права Сахапов Р.Р.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ОД.3 «Системы автоматизированного проектирования автомобилей»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования автомобилей» является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (Автомобили). Осваивается на 2 курсе (4 семестр) и 3 курсе (5 семестр).

2. Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является освоение студентами методов и средств автоматизированного проектирования автотракторной техники, разработка моделирующих алгоритмов проектирования.

3. Структура дисциплины

Введение в САПР в автомобилестроении. Основы САПР. Современная концепция построения САПР в автомобилестроении. Структура и классификация САПР. Место САПР в интегрированных системах проектирования, производства и эксплуатации автомобилей. Особенности систем CAD/CAM/CAE для решения задач проектирования, производства и инженерных расчетов автомобильной техники. Эффективность применения САПР при разработке новых автомобилей. Особенности проектирования автомобилей в САПР. Особенности представления автомобиля как объекта проектирования на ЭВМ. Оптимальное проектирование автомобилей в САПР. Компоненты видов обеспечения САПР в автомобилестроении. Программное обеспечение САПР в автомобилестроении. Информационное обеспечение САПР в автомобилестроении. Лингвистическое обеспечение САПР в автомобилестроении. Техническое обеспечение САПР в автомобилестроении. Автоматизированное проектирование в автомобилестроении. Автоматизированное проектирование деталей и узлов автомобиля. Автоматизированное проектирование агрегатов автомобиля.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Студент по итогам изучения курса должен обладать следующей компетенцией:

- Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-7);

- Способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе (ПК-1);

- Способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования (ПК-2);

- Способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов (ПК-3).

Знать:

состав и структуру автоматизированной системы проектирования, основные принципы ее построения, методику разработки моделей объектов проектирования, язык программирования, способы представления графической информации на ЭВМ, методологию решения задач оптимизации на ЭВМ.

Уметь:

подготовить исходные данные, использовать банк данных, общаться с машиной в режиме диалога, пользоваться имеющимися программными средствами, общаться на ЭВМ на уровне языка графики, формировать и отображать графическую информацию, проводить алгоритмизацию расчетов основных агрегатов автомобиля (трактора), анализировать полученную информацию.

Владеть:

навыками работы в системах автоматизированного проектирования, оформления и представления результатов работы.

Демонстрировать способность и готовность применять полученные знания на практике.

5. Общая трудоемкость дисциплины

9 зачетных единиц (324 академических часа).

Формы контроля

Промежуточная аттестация – зачет (4 семестр) – зачет (5 семестр).

Составитель: Павленко А.П. к.т.н., доцент кафедры автомобилей, автомобильных двигателей и дизайна

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ОД.4 «Управление качеством»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Данная учебная дисциплина включена в цикл обязательных дисциплин вариативной части. Вопросы управления качеством являются важным элементом формирования конкурентоспособного производства любой отрасли.

2. Цель освоения дисциплины.

Сформировать у студентов навыков теоретического и практического применения методами управления качеством продукции и процессов.

3. Структура и содержание дисциплины

Условия долгосрочной конкурентоспособности предприятия. Содержание проекта подготовки производства и выпуска нового продукта. Основные понятия в области качества. Обзор требований ГОСТ Р ИСО 9001-08 и ISO/TS 16949. Анализ последствий потенциальных дефектов продукции и процессов. Ключевые показатели качества. Измерения как основа получения данных о качестве. Показатели приемлемости измерительных процессов. Анализ сходимости и воспроизводимости измерительного процесса. Анализ стабильности. Оценка смещения. Процедура РРАР как основа взаимодействия поставщика и потребителя автокомпонентов. Подготовка информационного обеспечения для управления качеством на этапе технологического проектирования. Статистическое управление процессом изготовления автокомпонента. Аудит СМК. Показатели результативности СМК. Критерии премии Совета

Министров РФ по качеству. Самооценка СМК.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Студент по итогам изучения курса должен обладать рядом компетенций: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3); способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе (ПК-1); способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов (ПК-3); способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин (ПК-5).

В результате изучения курса студент должен знать: Требования ГОСТ Р ИСО 9001-15. Терминологию в области управления качеством. Инструменты улучшения качества продукции.

5. Общая трудоемкость дисциплины

2 зачетные единицы (72 академических часов).

Формы контроля

Промежуточная аттестация – расчетно-графическая работа и зачет (7 семестр).

Составитель: А.Г. Кондрашов, доцент кафедры Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Аннотация рабочей программы к учебной дисциплине

Б1.В.ОД.5 Логистика

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части дисциплин. Осваивается в 7 семестре очного обучения. Для успешного освоения данной дисциплины способствуют базовые знания, приобретенные при изучении следующих дисциплин: «Экономика предприятий и организаций».

2. Цель изучения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются: формирование у студентов знаний о значении логистики в управлении предприятием, перспективах развития логистики и управления цепями поставок; понимания особенностей логистических процессов и основных терминов в логистике.

3. Структура дисциплины

Эволюция логистики основные этапы развития логистики в экономике. Классификация и декомпозиция логистических систем. Базисные концепции, системы и технологии в логистике. Интеграция в логистике. Оптимизация ресурсов в логистической системе. Операционная логистическая деятельность. Логистическая стратегия и бизнес-процессы в логистике. Основы логистического менеджмента.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): ОК-3, ПК-14.

Студент должен: Знать:

– теоретические основы логистики и УЦП, понятийный аппарат, принципы и методологию построения логистических систем и цепей поставок;

– основные функции логистики применительно к предприятиям различных отраслей экономики; классификацию и декомпозицию логистических систем;

– основных логистических посредников фирмы-производителя товаров, образующих третью и четвертую стороны компании (3PL, 4PL);

– функциональные области логистики: логистика снабжения, производственная логистика, сбытовая логистика, логистика склада, транспортная логистика, управление запасами

Уметь: – применять современные концепции и технологии построения логистических систем и цепей поставок товаров и транспортных средств, находящихся под таможенным контролем;

– контролировать результативность и эффективность логистики и УЦП;

– разрабатывать логистический план и конфигурацию цепи поставок;

– управлять логистическими функциями и операциями в цепях поставок и структурных

подразделениях компании; – управлять запасами материальных ресурсов, не законченного производства и готовой продукции.

Владеть: навыками творческого обобщения полученных знаний, конкретного и объективного изложения своих знаний в письменной и устной форме, формирования логистических систем и управления цепями поставок.

5. Общая трудоемкость дисциплины

2 зачетные единицы (72 академических часов).

Формы контроля

Промежуточная аттестация – зачет.

Составитель Габдуллин Л.В., доцент кафедры производственного менеджмента.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ОД.6 Бережливое производство

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная учебная дисциплина включена в раздел Б1.В.ОД.6 и изучается на четвертом курсе (8 семестр) очного обучения.

2. Цель изучения дисциплины

Дать первичное представление о современной организации эффективных производственных и управленческих процессов.

3. Структура дисциплины

Содержание и экономические результаты проекта подготовки производства и выпуска нового продукта. Потери в производстве как следствие ошибок и упущений на ранних этапах. Условия и организация работы компании «Тойота». Основные определения концепции «Бережливого производства». Процесс создания ценности для потребителя. 8 видов потерь в TPS. Организация пространства на рабочем месте по методике 5S. Последовательность работ. Балансировка производственных линий с применением диаграммы Ямаздуми. Количественные показатели потока создания ценности. Методика картирования потока. Карты текущего и будущего состояния потока. Технический регламент обслуживания технологического оборудования. Методология тотального обслуживания С. Накаджимы (TPM). Показатели эффективности использования производственного оборудования. Методика быстрой переналадки оборудования С. Синго «SMED». Вытягивающая система обеспечения рабочих мест ресурсами (Канбан). Организация поставок ресурсов по системе «Точно вовремя» (just in Time). Условия ее эффективного применения. Управление подготовкой производства как инструмент предупреждения потерь. Методология «Встроенного качества». Вовлечение персонала в постоянное улучшение. Эффективные методы мотивации. Организация признания результатов и вознаграждений. Особенности внедрения производственных систем «Бережливого производства» на российских предприятиях.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Студент по итогам изучения курса должен обладать рядом компетенций: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3); способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен знать: условия формирования TPS. Принципы TPS; виды потерь в производстве по классификации TPS; инструменты «Бережливого производства»; уметь: определить текущие и будущие показатели потока создания ценности; запланировать обязательные работы по обслуживанию единицы оборудования на календарный год; предложить мероприятия по повышению эффективности потока процессов; владеть методами и инструментами «Бережливого производства».

5. Общая трудоемкость дисциплины

2 зачетные единицы (72 академических часов)

Формы контроля.

Промежуточная аттестация — зачёт (8 семестр).

Составитель: Юрасова О.И., к.э.н., доцент кафедры Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ОД.7 «Разработка нового продукта»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Данная учебная дисциплина включена в раздел Б1.В.ОД.7 и изучается на третьем курсе (5 семестр) очного обучения.

2. Цель изучения дисциплины

Курс позволяет сформировать у студентов представление о лучших практиках разработки продукта и о процессе разработки продукта, в частности: выработать у учащихся практические навыки и умения, которые позволят ему оценить и усовершенствовать процесс разработки нового продукта; подготовить специалистов, способных участвовать в процессе разработки нового продукта на предприятиях машиностроения.

3. Структура дисциплины

Новый продукт и его особенности. Основные этапы процесса разработки и вывода нового продукта на рынок. Методики создания новых идей. Исследования и анализ при разработке и выведении новых продуктов на рынок. Конкурентоспособность новых продуктов. Бизнес-процессы создания и выведения на рынок нового товара. Финансовые аспекты разработки нового товара. Особенности выведения нового товара на рынок. Разработка концепции продукта. Встраивание качества в разработку. Развертывание функции качества. Промышленный дизайн. Прототипирование. Экономика разработки продукта. Управление жизненным циклом продукта (PLM). Конфигуратор продукта. Системы автоматизированного проектирования. Компьютерный инженерный анализ.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Студент по итогам изучения курса должен обладать рядом компетенций: - способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин (ПК-5);

- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-8);

- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-11);

- способностью участвовать в подготовке исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации (ПК-12);

знать:

- основные понятия дисциплины;
- особенности товарной политики предприятия;
- особенности разработки товара;
- основные принципы управления товаром на предприятии;
- цели разработки и реализации нового продукта.

уметь:

- применять теоретические навыки на практике;
- выявлять потребности в товарах и продуктах;
- оценивать рыночную ситуацию;
- адаптировать возможности предприятия к требованиям рынка в отношении товарной политики.

5. Общая трудоемкость дисциплины

3 зачетных единицы (108 академических часов).

Формы контроля

Промежуточная аттестация – зачет (5 семестр).

Составитель Шибаков Р.В. доцент кафедры машиностроения

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ОД.8 «Электротехника, электроника и электрооборудование механизмов и машин»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная учебная дисциплина включена в раздел Б1.В.ОД.8 и изучается на третьем курсе (5 и 6 семестр) очного обучения.

2. Цель изучения дисциплины

Предоставление студентам необходимых теоретических и практических знаний по устройству, принципам действия, техническим и регулировочным характеристикам электрооборудования и электроники автомобилей и тракторов. Дисциплина является составляющей образовательного процесса студентов в изучении, диагностике различных систем, устройств и приборов электрического и электронного оборудования автомобилей и тракторов.

3. Структура дисциплины

Введение. Система электроснабжения. Аккумуляторные батареи. Автомобильные генераторы. Система пуска. Основные характеристики аккумуляторной батареи в режиме пуска. Устройство и принцип действия стартера. Система зажигания. Электронные системы зажигания. Основные направления создания перспективных систем зажигания. Системы освещения и сигнализации. Информационно-диагностическая система. Электронные системы автоматического управления агрегатами автомобиля. Вспомогательное электрооборудование.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Студент по итогам изучения курса должен обладать рядом компетенций: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ОПК-4); способностью участвовать в осуществлении поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин (ПК-10); способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-14).

В результате изучения дисциплины студент должен знать: основное электронное и электрооборудование; принципы его действия, основы расчета, структуру и алгоритмы работы систем.

5. Общая трудоемкость дисциплины

9 зачетные единицы (324 академических часов).

Формы контроля

Промежуточная аттестация — экзамен (5 и 6 семестр).

Составитель: Шакиров Ю.И. доцент кафедры электроэнергетики и электротехники

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ОД.9 «Конструкция автомобилей»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная учебная дисциплина включена в раздел Б1.В.ОД.9, изучается на втором курсе (4 семестр) и на третьем курсе (5 и 6 семестр) очного обучения.

2. Цель изучения дисциплины

Дисциплина «Конструкция автомобилей» представляет собой совокупность теоретических и практических материалов, определяемых требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», основной профессиональной образовательной программой (ОПОП) и рабочего учебного плана по профилю подготовки «Автомобили».

Курс направлен на реализацию целей по получению знаний и навыков для успешной профессиональной деятельности в области автомобилестроения, двигателестроения, технического обслуживания и ремонта узлов и компонентов автомобиля.

Полученные знания являются основой для развития общекультурных и профессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО и ОПОП.

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов знаний

конструктивных принципов построения, функционирования и обслуживания агрегатов, систем и механизмов автомобилей, конструирование автомобильных конструкций.

3. Структура дисциплины

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Студент по итогам изучения курса должен обладать рядом компетенций: способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2); способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования (ПК-2); способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов (ПК-3); способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен знать: назначение, требования, предъявляемые к конструкции автомобилей, их агрегатам и системам, классификацию автомобилей и двигателей; принципы построения, функционирования и технического обслуживания автомобилей; тенденции развития конструкций автомобилей; технические и эксплуатационные требования, предъявляемые к конструкции автомобилей; основные технические и эксплуатационные параметры автомобилей и двигателей.

5. Общая трудоемкость дисциплины

9 зачетные единицы (324 академических часов).

16 зачётные единицы (576 академических часов).

Формы контроля

Промежуточная аттестация — экзамен (4,5,6 семестр).

Составитель Шамсутдинов Ильдар Рафисович, доцент

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ОД.10 «Теория автомобиля»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина относится к «Б1.В.ОД.10 Обязательные дисциплины» и относится к вариативной части. Осваивается на третьем курсе 5 и 6 семестрах очного обучения.

2. Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение теории, методов расчета, анализ и оценка эксплуатационных свойств автомобиля. Выполнение расчетов по определению тягово-скоростных, топливно-экономических и тормозных характеристик, характеристик управляемости, устойчивости, проходимости и плавности движения автомобиля. Анализ характеристик эксплуатационных свойств автомобиля, определение пути их улучшения.

3. Структура дисциплины

Основы теории качения колеса. Тягово-скоростные свойства автомобиля. Силы и моменты, действующие на автомобиль при прямолинейном движении. Движущие силы и силы сопротивления движению автомобиля. Нормальные реакции, действующие на колеса автомобиля и прицепа. Коэффициенты перераспределения реакции. Уравнение движения автомобиля. Условие возможности движения автомобиля. Тяговый баланс и график тягового баланса. Использование уравнения тягового баланса автомобиля для определения его тягово-скоростных качеств. Мощностной баланс автомобиля. Приемистость автомобиля. Ускорение, время и путь разгона, средняя скорость движения автомобиля. Топливная экономичность автомобиля. Проектировочный тяговый расчет автомобиля. Тормозные свойства автомобиля. Управляемость и устойчивость автомобиля. Маневренность автомобиля. Проходимость автомобиля. Колебания и плавность движения автомобиля. Вибрация и шум. Моделирование процесса движения автомобиля.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Студент по итогам изучения курса должен обладать рядом компетенций: способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1); способностью участвовать в подготовке исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации (ПК-12).

В результате изучения дисциплины студент должен: знать теорию, методы расчета, анализа и оценки эксплуатационных свойств автомобиля; приобрести навыки и умения работы с литературой научного и методологического содержания, библиографической работы, подготовки рефератов и статей, оппонирования, публичного выступления.

5. Общая трудоемкость дисциплины

9 зачетных единиц (324 академических часов).

Формы контроля

Промежуточная аттестация — зачет (5 семестр).

Итоговая аттестация — курсовая работа и экзамен (6 семестр).

Составитель: Мавлеев И.Р., к.т.н., доцент, кафедры автомобилей, автомобильных двигателей и дизайна.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ОД.11 «Конструирование и расчет автомобиля»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная учебная дисциплина включена в раздел Б1.В.ОД.11, изучается на третьем курсе (6 семестр) и на четвертом курсе (7 семестр) очного обучения.

2. Цели изучения дисциплины

Дисциплина «Конструирование и расчет автомобиля» представляет собой совокупность теоретических и практических материалов, определяемых требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» основной профессиональной образовательной программой (ОПОП) и рабочего учебного плана по профилю подготовки «Автомобили».

Курс направлен на реализацию целей по получению знаний и навыков для успешной профессиональной деятельности в области автомобилестроения. Полученные знания являются основой для развития профессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО и ОПОП.

Целью преподавания дисциплины является получение знаний и практических навыков, позволяющих выпускнику вуза на современном уровне осуществлять конструирование автомобильных конструкций, систем и механизмов автомобилей.

Основная задача дисциплины «Конструирование и расчет автомобиля» – это реализация требований, установленных государственным стандартом высшего профессионального образования в подготовке специалистов широкого профиля, способного к самостоятельному и активному освоению и утверждению всего передового в производстве, науке, технике и культуре, ориентирующегося в растущем потоке научно-технической информации.

3. Структура дисциплины

Введение. Нагрузочные и расчетные режимы. Конструирование и расчет сцеплений. Конструирование и расчет коробок передач и раздаточных коробок. Конструирование и расчет бесступенчатых передач. Конструирование и расчет карданных передач. Конструирование и расчет главных передач, дифференциалов и привода ведущих колес. Конструирование и расчет мостов. Конструирование и расчет подвески. Двигатель. Конструирование и расчет тормозного управления. Конструирование и расчет рулевого управления. Конструирование и расчет рам и кузовов.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Студент по итогам изучения курса должен обладать следующими компетенциями: способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК 7); способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК 2); способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-4); способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин (ПК-5); способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-14).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

общие принципы конструирования и расчета автомобилей; методы проектирования автомобилей, в частности, их трансмиссий, подвесок, рулевых и тормозных управлений; методы проектирования кабин и кузовов, включая системы отопления и кондиционирования воздуха; методы анализа нагруженных режимов автомобильных деталей.

Уметь:

самостоятельно изучать конструкции автомобилей и тракторов, анализировать их достоинства и недостатки, давать им сравнительную оценку; составлять технические задания на проектирование и проектировать автомобили различного назначения, их агрегаты и системы.

Владеть:

навыками конструирования узлов и агрегатов автомобилей, творческого обобщения полученных знаний, конкретного и объективного изложения своих знаний в письменной и устной форме, черчения и разработки спецификации к сборочным узлам и агрегатам, зарисовки и оформления результатов работы.

Демонстрировать способность и готовность:
применять полученные знания на практике.

5. Общая трудоемкость дисциплины

8 зачетных единиц, 288 часов.

Формы контроля

Промежуточная аттестация: экзамен (6 и 7 семестр), курсовой проект (7 семестр).

Составитель: Мавлеев И.Р., к.т.н., доцент, кафедры автомобилей, автомобильных двигателей и дизайна.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ОД.12 «Испытания автомобилей»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Испытания автомобилей» является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (Автомобили). Осваивается на 4 курсе (7 семестр).

2. Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами знаний и практических навыков по следующим направлениям: современные методы и испытательное оборудование для проведения экспериментальных исследований; планирование, подготовка и проведение испытаний автомобильной техники; получение, обработка и анализ результатов испытаний.

3. Структура дисциплины

Введение в испытания автомобиля. Испытательный автополигон. Стендовые и дорожные испытания автомобиля. Испытания на пассивную безопасность и аэродинамические свойства. Стенды и дорожное оборудование для испытаний на пассивную безопасность. Измерения физических величин. Регистрация и обработка данных. Другие методы измерений. Испытания агрегатов и систем автомобиля. Полигонные испытания автомобиля.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Студент по итогам изучения курса должен обладать следующей компетенцией:

- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе (ПК-1);
- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-6);
- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-9);

Знать:

роль и место испытаний в процессе проектирования и доводки автомобильной техники; современные методы и аппаратуру для измерения и регистрации физических величин при испытаниях автомобильной техники; методы обработки результатов испытаний; - планирование эксперимента при испытаниях автомобиля.

Уметь:

самостоятельно готовить автомобильную технику к проведению испытаний; планировать проведение экспериментальных работ; использовать современную аппаратуру, стенды и научное оборудование для проведения испытаний и обработки полученных результатов; анализировать результаты испытаний.

Владеть:

навыками работы с испытательным оборудованием и системами обработки экспериментальных данных, оформления и представления результатов испытаний.

Демонстрировать способность и готовность применять полученные знания на практике.

5. Общая трудоемкость дисциплины

2 зачетные единицы (72 академических часа).

Формы контроля

Промежуточная аттестация – зачет (7 семестр).

Составитель: Павленко А.П. к.т.н., доцент кафедры автомобилей, автомобильных двигателей и дизайна

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ОД.13 «Основы теории и динамики двигателей внутреннего сгорания»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная учебная дисциплина включена в раздел базовых дисциплин и относится к дисциплинам вариативной части. Осваивается на 4 курсе (7 семестр).

2. Цели и задачи изучения дисциплины.

В курсе рассматриваются вопросы анализа кинематики и динамики кривошипно-шатунного механизма поршневых двигателей, равномерности хода и крутящего момента, крутильных колебаний коленчатых валов и их демпфирования, перекладки поршня и уравнивания.

Цель преподавания дисциплины – научить обоснованному выбору кинематической схемы поршневого автотракторного двигателя, методам кинематического и динамического анализа двигателя и его элементов.

3. Структура дисциплины

Введение. Кинематика кривошипно-шатунных механизмов. Динамика КШМ. Динамика перекладки поршня. Равномерность хода двигателя и расчет маховика.

Уравнивание двигателей. Крутильные колебания коленчатых валов. Вибрация силового агрегата

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

о методах анализа динамических процессов в поршневых двигателях, колебаний элементов двигателей, их влиянии на показатели двигателей, о способах уравнивания;

основные методы расчета и оценки нагрузок в основных нагруженных механизмах поршневых двигателей, способы их конструирования, их технические характеристики, о передовом опыте создания двигателей;

Уметь:

в профессиональной деятельности формулировать цель динамического анализа и применить кинематические и динамические расчеты для обеспечения высоких экологических и ресурсных показателей двигателей, выбрать способы уравнивания, провести анализ возможности возникновения резонансных режимов;

Иметь практические навыки расчета противовесов, проведения гармонического анализа возмущающих моментов, расчета собственных частот колебаний крутильных систем, выявления опасных режимов работы;

В результате освоения дисциплины формируются компетенции:

способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов (ПК-3),

-готовность разрабатывать и применять энергоэффективные машины, установки, двигатели и аппараты по производству, преобразованию и потреблению различных форм энергии (ПК-9)

- способностью участвовать в осуществлении поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин (ПК-10)

5. Общая трудоемкость дисциплины

4 зачётных единицы (144 академических часа).

Формы контроля

Промежуточная аттестация — зачет (7 семестр).

Составитель: Хлюпин В.Б., к.т.н., доцент кафедры автомобилей, автомобильных двигателей и дизайна.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ОД.14 «Теория автоматических систем автомобиля»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная учебная дисциплина включена в раздел Б1.В.ОД.14 и изучается на четвертом курсе (7 семестр) очного обучения.

2. Цели изучения дисциплины

Дисциплина «Теория автоматических систем автомобиля» представляет собой совокупность теоретических и практических материалов, определяемых требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» основной профессиональной образовательной программой (ОПОП) и рабочего учебного плана по профилю подготовки «Автомобили».

Цель изучения дисциплины «Теория автоматических систем автомобиля» является привитие необходимого уровня знаний и практических навыков по принципам построения и функционирования, проектирования различных систем автоматического управления и контроля.

3. Структура дисциплины

Основы управления техническими системами и объектами. Предмет автоматические системы автомобиля. Объект управления. Основные виды автоматического управления. Устойчивость систем автоматического регулирования. Технические средства систем управления. Основы алгебры логики. Классификация, назначение, принцип работы преобразователей применяемых в автоматических системах управления, регулирования и контроля автомобилях. Управление движением автотранспортных средств. Моментная и мощностная характеристики ДВС. Назначение и классификация муфт. Автоматическое сцепление и основные характеристики фрикционных сцеплений. Центробежное сцепление. Автоматическое переключение передач. Выбор закона переключения передач. Схемы автоматических ступенчатых коробок передач. Схема системы автоматического переключения передач. Элементы, обеспечивающие плавность включения передач. Гидромеханические передачи. Характеристики гидротрансформатора, совместная работа гидротрансформатора и двигателя. Прозрачность гидротрансформатора. Особенности тягово-динамического и топливно-экономического расчета автомобиля с гидротрансформатором. Выбор параметров механической ступенчатой коробки передач в гидромеханической передаче. Автоматические тормозные системы. Антиблокировочные системы тормозов. Принцип работы гидравлической и пневматической антиблокировочной систем. Принципы построения антиблокировочных систем многоосных грузовых автомобилей. Автоматизированные рулевые управления многоосных автомобилей, их классификация и перспективы развития. Рулевые управления с переменнo-скоростной чувствительностью. Системы рулевых управлений с независимыми электроприводами поворота колес. Принципы гидравлического и электрического рулевого управлений. Автоматическая пневматическая подвеска автомобиля. Уравнения движения подвески различной сложности. Демпфирование колебаний, рассеивание энергии. Принцип работы автоматической подвески. Автоматическое регулирования плавности хода автомобиля, увеличение поперечной устойчивости. Регуляторы напряжений системы электропитания автомобилей. Принцип работы двухуровневого регулятора напряжения. Регуляторы температуры, давления, уровня жидкости прямого и непрямого регулирования.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Студент по итогам изучения курса должен обладать рядом компетенций: способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования (ПК-2); способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов (ПК-3); способностью участвовать в осуществлении поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин (ПК-10); способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-11).

В результате изучения дисциплины «Теория автоматических систем автомобиля» студенты должны знать:

- фундаментальные принципы функционирования и теоретические основы построения различных систем автоматического управления, регулирования и контроля автомобиля и трактора;

- автоматические системы управления, регулирования и контроля за производственным процессом автомобиля и трактора, их агрегатов и систем.

Уметь:

- проводить анализ и синтез автоматического управления, регулирования и контроля;
- определять статические и динамические характеристики различных автоматических систем;

- самостоятельно решать задачи создания элементарных автоматических систем автомобиля и трактора;

Владеть:

навыками анализа и синтеза автоматических систем управления, регулирования и контроля.

Демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания на практике.

5. Общая трудоемкость дисциплины

3 зачетные единицы, 108 часов.

Формы контроля

Промежуточная аттестация: экзамен (7 семестр).

Составитель: Мавлеев И.Р., к.т.н., доцент, кафедры автомобилей, автомобильных двигателей и дизайна.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.1.1 «Математическое моделирование автомобиля»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина входит в Вариативную часть и относится к Дисциплинам по выбору.

2. Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение методов моделирования, их применение для решения задач математического моделирования и анализа технических систем, моделирующих алгоритмов проектирования, получения навыков моделирования агрегатов и узлов автомобиля.

3. Структура дисциплины

Общие сведения о моделировании автомобиля. Математические модели технических объектов на микроуровне. Математические модели простых дискретных элементов технических объектов. Основы построения теоретических математических моделей на макроуровне. Структурно-матричный метод формирования математических моделей. Моделирование нелинейных систем и систем с виртуальными и неголономными связями. Качественный анализ и упрощение математических моделей. Моделирование и анализ статических состояний. Моделирование и анализ переходных процессов.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

ОК-7; ОПК-2; ПК-4

Студент по итогам изучения курса должен обладать рядом компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);
- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен:
знать:

- основные понятия, методы и алгоритмы анализа нелинейных динамических систем;
 - теоретические основы моделирования как научного метода;
 - основные принципы построения математических моделей, классификацию моделей;
- приобрести навыки и умения работы с литературой научного и методологического содержания, библиографической работы, подготовки рефератов и статей, оппонирования, публичного выступления.

5. Общая трудоемкость дисциплины

3 зачетные единицы (108 академических часа).

Формы контроля

Промежуточная аттестация — зачет (6 семестр).

Составитель: Басыров Р.Р., к.т.н., доцент, кафедры автомобилей, автомобильных двигателей и дизайна

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.1.2 «Методы математического моделирования»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина входит в Вариативную часть и относится к Дисциплинам по выбору.

2. Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение методов моделирования, их применение для решения задач математического моделирования и анализа динамических систем, моделирующих алгоритмов проектирования, получения навыков моделирования агрегатов и узлов автомобиля.

3. Структура дисциплины

Метод моделирования. Системный подход к моделированию. Классификация моделей, виды моделей. Физические (материальные) модели. Информационные (символьные) модели. Классификация математических моделей. Взаимодействие объекта моделирования со средой. Свойства математических моделей и требования к ним. Разработка математических моделей. Применение математических моделей. Вычислительный эксперимент.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Студент по итогам изучения курса должен обладать рядом компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);
- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен:
знать:

- основные понятия, методы и алгоритмы анализа нелинейных динамических систем;
 - теоретические основы моделирования как научного метода;
 - основные принципы построения математических моделей, классификацию моделей;
- приобрести навыки и умения работы с литературой научного и методологического содержания, библиографической работы, подготовки рефератов и статей, оппонирования, публичного выступления.

5. Общая трудоемкость дисциплины

3 зачетные единицы (108 академических часа).

Формы контроля

Промежуточная аттестация — зачет (6 семестр).

Составитель: Басыров Р.Р., к.т.н., доцент, кафедры автомобилей, автомобильных двигателей и дизайна

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.2.1 «Основы проектирования»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Данная учебная дисциплина включена в раздел **Б1.В.ДВ.9** Относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на втором курсе (3 семестр).

2. Цель изучения дисциплины

Курс направлен на реализацию целей по получению знаний и навыков для успешной профессиональной деятельности в области автомобилестроения.

Основной целью преподавания дисциплины является получение знаний и практических навыков позволяющих выпускнику вуза на современном уровне проектировать автотранспортные средства различного назначения, удовлетворяющие требованиям рыночной экономики в современных условиях

3. Структура дисциплины

1. Введение. Автомобильная промышленность и автомобильный транспорт. 2. Технические основы проектирования автотранспортных средств. 3. Надежность автомобилей. 4. Эксплуатационные свойства автомобилей. 5. Грузовые автомобили и автопоезда общего назначения. 6. Легковые автомобили. 7. Автобусы

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Студент по итогам изучения курса должен обладать рядом компетенций:

- способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);

- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-4);

- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-11).

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

Принципы графического изображения деталей и узлов; основы расчетов проектирования и исследования свойств механизмов; основные уравнения состояний материалов и простейших конструкций; конструкции наземных транспортно-технологических машин и комплексов; принципы классификации транспортно-технологических машин и комплексов; назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем транспортно-технологических машин, в том числе, включающих в себя современные электронные компоненты.

5. Общая трудоемкость дисциплины

9 зачетных единицы 324 часов.

Формы контроля

Промежуточная аттестация – курсовая работа (6 семестр) – зачет (6 семестр) – экзамен (7 семестр).

Составитель: Басыров Р.Р. к.т.н., доцент кафедры автомобилей, автомобильных двигателей и дизайна

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.2.2 «Динамика и прочность конструкции»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Динамика и прочность конструкции» является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (Автомобили). Осваивается на 3 курсе (6 семестр) и 4 курсе (7 семестр).

2. Цель изучения дисциплины

формирование у студентов знаний конструктивных принципов построения и функционирования агрегатов, систем и механизмов автомобилей и тракторов, а так же расчетов

на прочность и долговечность.

3. Структура дисциплины

Нагрузочные режимы автомобиля. Условия эксплуатации автомобиля. Осциллограммы нагрузок. Прикладные методы математической обработки экспериментальных данных. Теория случайных функций. Расчет прочности и долговечности деталей шасси автомобиля.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Студент по итогам изучения курса должен обладать следующей компетенцией:

- способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);

- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-4);

- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-11);

Знать:

назначение, требования, предъявляемые к автомобилям и тракторам, их агрегатам и системам, классификацию автомобилей и тракторов; принципы построения и функционирования конструкций, типовые и оригинальные технические решения, применяемые в отечественном и зарубежном автотракторостроении; тенденции развития конструкций автомобилей и тракторов.

Уметь:

самостоятельно изучать конструкции автомобилей и тракторов, анализировать их достоинства и недостатки, давать им сравнительную оценку; самостоятельно анализировать методов расчета на прочность и на долговечность.

Владеть:

навыками расчетов на прочность и долговечность, оформления и представления результатов работы.

Демонстрировать способность и готовность применять полученные знания на практике.

5. Общая трудоемкость дисциплины

9 зачетных единиц (324 академических часа).

Формы контроля

Промежуточная аттестация – курсовая работа (6 семестр) – зачет (6 семестр) – экзамен (7 семестр).

Составитель: Павленко А.П. к.т.н., доцент кафедры автомобилей, автомобильных двигателей и дизайна

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.3.1 «Основы эргономики и дизайна автомобиля»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Курс направлен на реализацию целей по получению знаний и навыков для успешной профессиональной деятельности в области автомобилестроения.

2. Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами теоретических знаний и практических сведений, позволяющих осуществить комплексное решение вопросов проектирования автомобилей и тракторов с учетом требований безопасности, комфорта и эстетики.

Задачами курса является знание системного подхода к проектированию автомобилей, методов формообразования экстерьеров и интерьеров кабин, кузовов автомобилей.

3. Структура дисциплины

Введение. Антропометрия и антропометрические характеристики. Безопасность водителя и пассажиров в системе ВАДС. Компонировка внутреннего пространства автомобиля. Эргономические и эстетические требования. Стадии создания и разработки автомобилей. Связь дизайна и аэродинамики автомобилей. Современные возможности САПР.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Студент по итогам изучения курса должен обладать рядом компетенций:

- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9);
- готовностью применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности (ОПК-6);
- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-9);

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

Принципы графического изображения деталей и узлов; основы расчетов проектирования и исследования свойств механизмов; основные уравнения состояний материалов и простейших конструкций; конструкции наземных транспортно-технологических машин и комплексов; принципы классификации транспортно-технологических машин и комплексов; назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем транспортно-технологических машин, в том числе, включающих в себя современные электронные компоненты.

5. Общая трудоемкость дисциплины

11 зачетных единицы 396 часов

Формы контроля

Промежуточная аттестация — зачет (7 семестр) – экзамен (8 семестр), курсовой проект (8 семестр).

Составитель: Басыров Р.Р. к.т.н., доцент кафедры автомобилей, автомобильных двигателей и дизайна

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.3.2 «Аэродинамика автомобиля»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Курс направлен на реализацию целей по получению знаний и навыков для успешной профессиональной деятельности в области автомобилестроения.

2. Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является получение знаний и практических навыков, позволяющих выпускнику вуза на современном уровне осуществлять исследования в области аэродинамических свойств автомобиля.

3. Структура дисциплины

Введение. Основы аэродинамики автомобиля. Методология в аэродинамике автомобиля. Родственные области науки. Историческое развитие. Затраты на развитие работ по улучшению аэродинамических свойств автомобиля. Свойства несжимаемых жидкостей. Внешнее обтекание автомобиля. Аэродинамические трубы. Аэродинамические измерения. Аэродинамические трубы для изучения аэродинамических свойств автомобилей. Испытание моделей в уменьшенном масштабе. Обзор автомобильных аэродинамических труб. Методы и оборудование для измерений при аэродинамических испытаниях. Аэродинамические измерения вне аэродинамической трубы (методом выбега, при имитации бокового ветра различными устройствами, испытания системы охлаждения двигателя, загрязнение стекол и деталей кузова). Аэродинамический шум. Поле потока вокруг автомобиля. Характер обтекания. Распределение давления. Загрязнение поверхности автомобиля. Аэродинамический шум. Обтекание отдельных деталей. Влияние изменения геометрических параметров формы кузова на аэродинамическое сопротивление автомобиля. Измерения аэродинамического сопротивления для автомобилей натуральной величины. Положение автомобиля в пространстве. Боковой ветер. Эксплуатационное состояние автомобиля. Аэродинамика грузовых автомобилей. Сопротивление движению и расход топлива. Влияние мероприятий, уменьшающих силу сопротивления воздуха, на расход топлива. Коэффициенты аэродинамического сопротивления различных грузовых автомобилей. Пути снижения аэродинамического сопротивления для грузового автомобиля. Пути снижения аэродинамического сопротивления автобусов и автомобилей-фургонов. Пути снижения аэродинамического сопротивления легковых автомобилей. Аэродинамика легковых автомобилей. Будущее аэродинамики автомобилей.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Студент по итогам изучения курса должен обладать рядом компетенций:

- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9);
- готовностью применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности (ОПК-6);
- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-9);

В результате изучения дисциплины студент должен знать: принципы графического изображения деталей и узлов; основы расчетов проектирования и исследования свойств механизмов; основные уравнения состояний материалов и простейших конструкций; конструкции наземных транспортно-технологических машин и комплексов; принципы классификации транспортно-технологических машин и комплексов; назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем транспортно-технологических машин, в том числе, включающих в себя современные электронные компоненты.

5. Общая трудоемкость дисциплины

11 зачетных единицы 396 часов

Формы контроля

Промежуточная аттестация — зачет (7 семестр) – экзамен (8 семестр), курсовой проект (8 семестр).

Составитель: Басыров Р.Р. к.т.н., доцент кафедры автомобилей, автомобильных двигателей и дизайна

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.4.1 «Эксплуатационные материалы»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Данная учебная дисциплина включена в раздел Б1.В.ДВ.4.1 и изучается на четвертом курсе (8 семестр) очного обучения.

2. Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Эксплуатационные материалы» является формирование у студентов знаний в области эксплуатационных свойств, качеств и рационального применения топлив, смазочных материалов и технических жидкостей применительно к автомобилям и тракторам. В ней рассматриваются физико-химические свойства энергоносителей, используемых для получения механической работы поршневых и комбинированных двигателей внутреннего сгорания, и моторных масел, обеспечивающих надежную работу двигателей, а также вопросы необходимости снижения расходов топлив и смазочных материалов при эксплуатации автомобилей и тракторов как средства повышения эффективности использования природных энергетических ресурсов и, кроме того, необходимости при их использовании снижения отрицательного воздействия на загрязнение окружающей среды. Внедрение методов оптимизации при производстве и использовании эксплуатационных материалов и современные тенденции в этой области являются необходимой составляющей подготовки специалиста в области проектирования автомобилей и тракторов

3. Структура дисциплины

Нефть – основной источник получения топлив и смазочных материалов. Эксплуатационные требования к топливам. Моторные топлива. Бензины. Дизельные топлива. Моторные масла. Трансмиссионные масла. Альтернативные топлива

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Студент по итогам изучения курса должен владеть способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования (ПК-2); способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-8); способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации

наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-11).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен: - знать свойства топлив, смазочных материалов, специальных технических жидкостей и возможности их эффективного использования в поршневых двигателях, автомобилях и тракторах; методы исследования рабочих жидкостей; нормативные документы, достижения науки и техники, передовой опыт, новые материалы и технологии их использования; - обладать знаниями по рациональному применению топлив, смазочных материалов, специальных технических жидкостей, неметаллических материалов, используемых в автомобилях и тракторах, в соответствии с их моделями и режимами эксплуатации, климатическими условиями, с учётом сведения к минимуму загрязнения окружающей среды; - иметь представление об экспериментальном определении основных показателей качества рабочих жидкостей и принимать решение о возможности их применения в двигателях и агрегатах автомобилей; - получить навыки в освоении и понимании действующих классификаций и обозначений эксплуатационных материалов, а также нормативно-технической документации; - демонстрировать способность и готовность: применять полученные знания на практике.

5. Общая трудоемкость дисциплины

5 зачетных единиц, всего 180 часов

Формы контроля

Промежуточная аттестация — зачет (8 семестр)

Составитель: Салахов И.И., к.т.н., доцент кафедры автомобилей, автомобильных двигателей и дизайна

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.4.2 «Конструкционные защитно-отделочные материалы»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Данная учебная дисциплина включена в раздел Б1.В.ДВ.4.2 и изучается на четвертом курсе (8 семестр) очного обучения.

2. Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Конструкционные защитно-отделочные материалы» является формирование у студентов знаний в области конструкционных и защитно-отделочных материалов в автомобиле – и тракторостроении: строению и свойствам металлических и неметаллических материалов; овладение студентами основных теоретических и практических знаний по выбору конструкционных и защитно-отделочных материалов с оптимальными свойствами, максимально удовлетворяющим функциональному назначению деталей и обеспечивающих высокое качество сборочных единиц наземных транспортно-технологических комплексов и средств.

3. Структура дисциплины

Влияние конструкционных материалов на эксплуатационные свойства деталей машин. Конструкционные материалы, их свойства и области применения Защитные и отделочные материалы.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Студент по итогам изучения курса должен владеть способностью осуществлять информационный поиск по отдельным агрегатам и системам объектов исследования (ПК-2); способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-8); способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-11).

В результате изучения дисциплины студент должен знать: основные теоретические и практические положения по выбору конструкционных и защитно-отделочных материалов, применяемых в автомобиле - и тракторостроении, строение и свойства металлических и неметаллических материалов с учетом условий их службы как при производстве, так и при хранении; уметь: самостоятельно изучать конструкции автомобилей с учетом конструкционных и защитно-отделочных материалов, анализировать и классифицировать материалы, анализировать

их достоинства и недостатки, давать им сравнительную оценку; владеть: навыками построения, функционирования конструкционных и защитно-отделочных материалов автомобилей, знаниями, позволяющих оценивать достоинства и недостатки применения различных материалов

5. Общая трудоемкость дисциплины

5 зачетных единиц, всего 180 часов

Формы контроля

Промежуточная аттестация — зачет (8 семестр)

Составитель: Салахов И.И. к.т.н., доцент кафедры автомобилей, автомобильных двигателей и дизайна.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ « Элективные курсы по физической культуре

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

В ОПОП ВО учебная дисциплина «Элективные курсы по физической культуре», входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл. Специальные требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента не предусматриваются: дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей - концепция современного естествознания, безопасность жизнедеятельности.

2. Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование понимания социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- формирование знаний научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

3. Структура дисциплины

Элективные курсы по физической культуре (ЭКФК): Общая физическая подготовка (ОФП), легкая атлетика, атлетическая гимнастика, лыжная подготовка, волейбол, баскетбол, бадминтон, футбол.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенции:

способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 334 часов.

Формы контроля

В виде недифференцированного зачета 1-6 семестры.

Составитель Москвин Николай Геннадьевич, профессор кафедры «Физического воспитания и спорта»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ФТД.1 «Основы библиотечных, библиографических и информационных знаний»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к факультативным дисциплинам ФГОС ВО по направлению 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (ФТД.1). Осваивается на 1 курсе (2 семестр).

Государственный образовательный стандарт РФ изложил основные требования к качеству современного образования, среди которых – умение ориентироваться в мировом информационном пространстве, владение навыками работы с большими и постоянно меняющимися массивами информации, владение информационной культурой.

Значительное возрастание доли самостоятельной работы с источниками информации в структуре всех учебных дисциплин ОПОП, широкое внедрение новых информационных технологий, – все это обуславливает необходимость владения не только профессиональными знаниями и умениями, но и заставляет осваивать методы обучения пользователей навыкам работы с информацией. Таким образом, организация информационного образования и повышение информационной культуры личности представляет задачу первостепенной важности, чем и объясняется введение факультативного курса «Основы библиотечных, библиографических и информационных знаний».

В структуре общей образовательной программы вуза курс «Основы библиотечных, библиографических и информационных знаний» строится на синтезе достижений нескольких научных дисциплин: информатики, библиотековедения, библиографии, прикладной лингвистики, документоведения, делопроизводства. Для его овладения бакалаврам необходимы среднее образование в области истории, науки, культуры и навыки компьютерной грамотности.

Основной отличительной особенностью данного курса является то, что он носит прикладной характер и практическую направленность. Его успешное освоение даст возможность более рационально организовать самостоятельную работу студентов, сократить интеллектуальные и временные затраты на поиск и аналитико-синтетическую переработку учебной и научной информации, повысить качество знаний за счет овладения более продуктивными видами интеллектуального труда.

Цели изучения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Основы библиотечных, библиографических и информационных знаний» являются – дать студенту знания, умения и навыки информационного самообеспечения его учебной и научно-исследовательской деятельности, научить применять полученные знания, умения и навыки для решения задач профессиональной деятельности.

Освоение курса «Основы библиотечных, библиографических и информационных знаний» должно содействовать:

- ориентации в информационных ресурсах, освоению алгоритмов информационного поиска в соответствии с профессиональными информационными потребностями;
- освоению рациональных приемов и способов самостоятельного ведения поиска информации и систематизации данных в соответствии с задачами учебного процесса;
- овладению формализованными методами аналитико-синтетической переработки (свертывания) информации;
- изучению и практическому использованию технологии подготовки и оформления результатов собственной учебной и научно-исследовательской деятельности.

2. Структура дисциплины

Книга и библиотека в жизни студента. Сеть библиотек России. Корпоративные сети. МБА, Информационные технологии, используемые в библиотеках. Автоматизированные библиотечные информационные системы. Интернет-ресурсы в помощь студенту. Справочно-библиографический аппарат библиотеки. Фонд справочных изданий. Фонды периодических и продолжающихся изданий. Отраслевая библиография. Отраслевые информационные ресурсы. Виды и типы изданий. Книга как основной вид издания. Методы самостоятельной работы с книгой. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. Библиографические ссылки и списки использованной литературы. Оформление результатов исследования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Студент по итогам изучения курса должен обладать следующей компетенцией: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать

-особенности отбора во все возрастающем потоке информации источников для чтения, осознанный выбор тематики;

владеть

-теоретическими знаниями о сущности, функциях и многообразии документов, составляющих основу документной коммуникации и фондов библиотек;

-информационной культурой;

-культурой мышления и навыками анализа, осмысления, систематизации, интерпретации, обобщения изученных фактов;

- культурой оформления учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ на основе соблюдения общих требований стандартов организаций, государственных стандартов и норм авторского права;

уметь

-ориентироваться в мировом информационном пространстве;

- самостоятельно работать с большим массивом информации;

- использовать традиционные библиотечно-библиографические и электронные информационно-поисковые системы;

- применять информационные и библиотечно-библиографические средства в подборе документов по теме;

- систематизировать и оформлять полученные сведения;

демонстрировать

-способность и готовность применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Формы контроля

Промежуточная аттестация – зачет (2 семестр).

Составитель: к.ист.н, доцент Р.Н. Ахметзянова, зав. библиотекой НЧИ КФУ

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ФТД.2 «Психология личной эффективности»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Данный курс является одним из факультативных дисциплин, изучаемых студентами. Содержание курса ориентировано на формирование базовых знаний в области психологии личности и необходимых умений и практических навыков в личностном развитии.

«Психология личной эффективности» устанавливает тесную междисциплинарную связь с такими дисциплинами как «Психология», «Социология».

2. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Психология личной эффективности» являются

сформировать знания по концептуальным основам принципов повышения личной эффективности с позиций фундаментального подхода к комплексу проблем, возникающих в связи с широким кругом задач, необходимых для реализации решений и обеспечения процесса контроля их исполнения.

3. Структура дисциплины

Методы эффективного труда. Основные виды эффективного поведения: агрессивное, манипулятивное и ассертивное поведение. Ассертивность как свойство личности, его характеристика. Соотношение мотивации, задач и целей личности с ассертивным стилем поведения. Эффективные коммуникации. Характеристики эффективной личности. Язык эффективной самоорганизации. Эффективное целеполагание.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6); способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать содержание организации и управления временем как основы эффективного личностного развития, методик постановки личностных задач и эффективного контроля их исполнения;
- уметь применять необходимые методы и приёмы организации и контроля эффективности, что позволяет понять способы создания личной модели и определить факторы, влияющие на качество и эффективность личности;
- владеть навыками личностного развития, с помощью современных психотехнологий.

5. Общая трудоемкость дисциплины

2 зачетные единицы (72 академических часа).

Формы контроля

Промежуточная аттестация — зачет

Составитель: Закирова Лейсан Мударисовна, к. психол.наук, доцент