

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

Аннотации
к рабочим программам дисциплин
по основной профессиональной образовательной программе высшего
образования

Направление подготовки:

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль:

Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения:

Очная, заочная

Кинель, 2021

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.01 «Философия»

1 Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Философия» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по овладению глубокими и разносторонними знаниями по истории философии и теоретическим аспектам современной философии; по расширению кругозора будущего бакалавра, обучению студентов самостоятельному и системному мышлению.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.О.1 «Философия» относится к обязательной части дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается во 2 семестре на 1 курсе в очной форме обучения, в 1 и 2 семестре на 1 курсе в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1, УК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины «Философия» составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Для чего нужна философия? Её значение для жизни человека. Философия Древнего мира: основные идеи и представители. Философия Средневековья и философия Возрождения: соотношение философии и религии, философии и искусства. Философия Нового времени XVII – XVIII вв. Классическая немецкая философия. Марксистская концепция социального переустройства общества. Современная западноевропейская философия от Ницше до Ясперса. Русская философия. Бытие, многообразие его форм. Сознание как система: структура и способы деятельности. Познание как особый вид духовной деятельности. Методы и формы научного познания. Философская антропология, аксиология и социальная философия.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.02 «История»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по изучению закономерностей и особенностей процесса становления и развития мировой цивилизации, с акцентом на изучение истории России; по анализу истории России как особого цивилизационно-культурного образования, развивающегося в контексте мировой и европейской цивилизации, по введению в сферу знаний исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельно-

сти.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.Б.02 История относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.

Дисциплина изучается в 1 семестре на 1 курсе в очной форме обучения, в 1 семестре на 1 курсе в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций – УК-3, УК-5

4 Общая трудоёмкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоёмкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 часов). Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

История как наука. Её значение для жизни человека.

Цивилизации Древнего Востока и Античный мир. Формирование и развитие Древнерусского государства. Европейское средневековье, история России до XIV в.: общее и отличия. Новое время. Возрождение. Реформация. История России с XIV по XVI. Формирование индустриальной цивилизации и колониальных империй. Россия и мир в XVII-XVIII вв. Россия и мир: XIX век: войны, революции и реформы. Россия и мир в XX-XXI вв.: формирование системы современных международных отношений, основные процессы политического и экономического развития постиндустриального общества, межкультурное взаимодействие и глобализация.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.03 «Иностранный язык»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих, а именно:

- речевая компетенция – развитие коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении, письме);
- языковая компетенция – овладение новыми языковыми средствами (лексическими, грамматическими, орфографическими) в соответствии с темами и ситуациями общения, связанными с изучаемыми разделами дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.03 «Иностранный язык» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 1 и 2 семестрах на 1 курсе в очной форме обучения, в 1 и во 2 семестрах на 1 курсе в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-4, УК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Иностранный язык» составляет 6 зачетных единиц (216 часов). Форма аттестации: зачет, экзамен.

5 Содержание дисциплины

Я и моя семья. Дом, жилищные условия. Хобби, досуг и развлечения в семье. Мой рабочий день. Место, где я родился. Еда. Покупки. Я и мое образование. Мой вуз. Образование в России и образование за рубежом. Страна, в которой я живу. Страна изучаемого языка: Великобритания и Соединенные Штаты Америки (географическое положение; столица и достопримечательности; экономическое состояние; обычаи и традиции; сельское хозяйство). Здоровье и здоровый образ жизни. Я и моя будущая профессия. Сельское хозяйство как сфера деятельности человека и как отрасль экономики. Земля как основа сельскохозяйственной деятельности. С/х машины и сервисное обслуживание. Типы автомобильных двигателей. Автомобили, их устройство и техническое обслуживание. Деловое письмо.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.04 «Безопасность жизнедеятельности»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов профессиональной компетентности в обеспечении безопасности жизнедеятельности, позволяющей решать задачи, соответствующие получаемому профилю образования, в контексте вопросов безопасности жизнедеятельности, с ракурса приоритетности сохранения жизни и здоровья. В процессе изучения дисциплины у студентов создается представление о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья обучающихся, готовит их к действиям в чрезвычайных ситуациях.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.04 «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается во 2 семестре на 1 курсе в очной форме обучения, во 2 и 3 семестрах на 1 и 2 курсе в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-8.

4 Общая трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

5. Содержание дисциплины

Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Охрана окружающей среды. Факторы, влияющие на безопасность жизнедеятельности при авариях на химически опасных объектах. Факторы, влияющие на безопас-

ность жизнедеятельности при авариях на объектах атомной энергетики и при ядерных взрывах. Основы защиты населения в чрезвычайных ситуациях. Правовые основы безопасности на производстве. Организационные основы безопасности на производстве. Обеспечение комфортных условий труда на производстве. Безопасность труда при обслуживании и ремонте. Безопасность труда при полевых механизированных работах. Основы обеспечения электро-пожаробезопасности.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.05 «Физическая культура и спорт»

1 Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» состоит в формировании у обучающихся компетенций для потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной, физической, психофизической надежности, необходимой для социальной мобильности и устойчивости в обществе, совершенствования общей физической подготовленности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.05 «Физическая культура и спорт» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается во 2 семестре на I курсе очной, в 3 и 4 семестрах II курса заочной форм обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-7.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Физическая культура и спорт» составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке обучающихся. Основы здорового образа жизни обучающегося. Роль физической культуры в обеспечении здоровья. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая, специальная и спортивная подготовка в системе физического воспитания. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Профессионально-прикладная физическая подготовка обучающихся. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра. Социально-биологические основы физической культуры. Легкая атлетика. Спортивные игры. Общая физическая подготовка.

Аннотация к рабочей программе по дисциплине Б1.О.06 «Экономика»

1 Цель дисциплины

Цель изучения курса «Экономика» состоит в формировании у обучающихся компетенций по ориентированию в основах экономической теории, особенностях рыночной экономики, использованию основных положений и методов экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.

2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.06 «Экономика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 4 семестре на 2 курсе очной формы обучения, в 4 и 5 семестрах на 2 и 3 курсе заочной формы обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций: УК-2, УК-10.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).
Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Предмет и метод экономической теории. Хозяйственная деятельность и экономическая система общества. Механизм функционирования рынка. Конкурентное поведение потребителя: теория предельной полезности. Конкурентное поведение производителя: издержки производства. Факторы производства и факторные доходы. Основные характеристики функционирования и структуры национальной экономики. Макроэкономическая нестабильность в рыночной экономике. Экономическая политика государства. Международные экономические отношения. Внешняя торговля и валютный курс.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.07 «Русский язык и культура речи»

1 Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» является формирование у обучающихся базовых навыков коммуникативной компетенции в различных речевых ситуациях, как в устной, так и в письменной речи, повышение уровня их кругозора, общей культуры, а также культуры мышления, развитие умения соотносить языковые средства с конкретными целями, ситуациями, условиями и задачами речевого общения.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.07 «Русский язык и культура речи» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 1 семестре на 1 курсе очной формы обучения, на 1 сессии на 1 курсе заочной формы обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-3; УК-4, УК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Русский язык и культура речи» составляет 3 зачетные единицы (108 часа). Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Современный русский литературный язык. Функциональные стили современного русского языка. Научный стиль речи. Официально-деловой стиль. Публицистический стиль речи. Особенности устной публичной речи. Культура речи.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.08 «Правоведение»

1 Цель дисциплины:

Целью освоения дисциплины является формирование системы компетенций по овладению студентами знаниями в области права, выработке позитивного отношения к нему, в рассмотрении права как социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией и наполненной идеями гуманизма, добра и справедливости.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.О.08 «Правоведение» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 5 семестре на III курсе очной и в 6,7 семестре на III и IV курсе заочной формы обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-2, УК-11.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Понятие и сущность государства. Понятие и сущность права. Правоотношение. Правонарушение и юридическая ответственность. Основы конституционного права. Основы гражданского права. Основы трудового права. Основы административного права. Основы семейного права. Предпосылки возникновения государства. Форма правления. Механизм государства и его функции. Понятие права и его роль в обществе. Источники права. Система права и система законодательства. Понятие правового отношения. Субъекты правоотношений: виды, классификация. Правосубъектность субъектов. Юридические факты: понятие и особенности. Понятие признаки и состав правонарушения. Юридическая ответственность. Конституционные гарантии законности. Понятие конституционного строя. Многопартийность. Основы правового статуса человека и гражданина. Понятие законодательства. Систе-

ма гражданского права. Исковая давность. Исполнение обязательств. Договорные обязательства. Трудовой договор. Содержание трудового договора. Трудовые споры. Нормирование труда. Понятие административного права. Субъекты: понятие и виды. Понятие административного правонарушения и виды ответственности. Понятие и принципы семейного права. Заключение, расторжение брака и признание брака недействительным. Органы ЗАГСа. Теории происхождения государства. Типы государств. Правовая норма и ее структура. Правовые презумпции и правовые фикции. Исполнительная, законодательная и судебная власть в РФ. Срок в гражданском праве. Исковая давность. Срок в гражданском праве. Исковая давность. Трудовые споры: понятие, виды, порядок разрешения. Понятие и виды административных наказаний. Брачный договор: понятие, порядок заключения.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.09 «Психология и педагогика»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций, способствующих повышению общей и психолого-педагогической культуры, формированию целостного представления о психологических процессах, свойствах и состояниях личности, умению анализировать собственный опыт, оценивать свои возможности, самостоятельно находить оптимальные пути достижения цели и преодоления жизненных трудностей.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина Б1.О.09 «Психология и педагогика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 4 семестре на 2 курсе в очной форме обучения, в 4 семестре на 2 курсе и в 5 семестре на 3 курсе в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1, УК-3, УК-6, УК-9, УК-11.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Психология и педагогика» составляет 4 зачетные единицы (144 часов). Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Предмет, задачи и методы психологии. Психология в системе наук о человеке. Психика как продукт и фактор эволюционного процесса. Сознание человека. Чувственные формы освоения действительности (ощущения, восприятие). Рациональные формы освоения действительности (мышление, речь, память, воображение). Эмоции и чувства. Темперамент, характер, способности. Общение. Межличностные отношения в быту и организованном коллективе. Предмет и основные этапы развития педагогики. Цели и идеалы образования и воспитания. Средства и методы педагогического воздействия на личность. Основы дефектологической психологии и педагогики.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.10 «Математика»

1 Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математика» является формирование у студентов комплекса компетенций, соответствующих их направлению подготовки, и необходимых для эффективного решения будущих профессиональных задач.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.10 «Математика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 1 семестре на I курсе в очной формы обучения, в 1 и 2 семестрах на I курсе в заочной формы обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1, ОПК-1, ОПК-3.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Математика» составляет 6 зачетных единиц (216 часов). Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Раздел 1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия

Понятие матрицы. Определители квадратных матриц и их свойства. Миноры и алгебраические дополнения. Теорема Лапласа. Операции над матрицами. Обратная матрица. Ранг матрицы и его вычисление. Критерий Кронекера-Капелли совместности СЛАУ. Схема решения СЛАУ методом Гаусса. Линейная зависимость и независимость векторов. Базис. Разложение вектора по базису. Длина вектора. Направляющие косинусы вектора. Векторное и смешанное произведение векторов и их свойства. Плоскость и ее уравнения: уравнение связки плоскостей; общее уравнение плоскости и его частные случаи; уравнение плоскости, проходящей через три данные точки; уравнение плоскости в отрезках. Расстояние от точки до плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямая в пространстве и ее уравнения: общие уравнения прямой; параметрические и канонические уравнения прямой; уравнение прямой, проходящей через две точки. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Комплексные числа, их изображение на плоскости. Модуль и аргумент комплексного числа. Различные формы записи комплексного числа. Алгебраические действия с комплексными числами.

Раздел 2. Математический анализ и дифференциальные уравнения

Предел функции, основные свойства пределов. Бесконечно малые и бесконечно большие функции и их свойства. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функции в точке и на интервале. Односторонние пределы. Непрерывность функции. Классификация точек разрыва. Определение производной функции, ее механический смысл. Основные правила дифференцирования. Производная сложной и параметрически заданных функций. Дифференциал функции. Производные и дифференциалы высших по-

рядков. Теорема Лопиталя. Определение функции многих переменных (ФМП). Область определения ФМП. Частные приращения и частные производные ФМП. Полный дифференциал. Дифференцирование сложной и неявной функций. Производная по направлению. Градиент. Первообразная функции. Неопределённый интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. Интегрирование заменой переменной. Интегрирование по частям. Интеграл от функций, содержащих квадратный трехчлен. Интегрирование тригонометрических функций. Определенный интеграл – определение и свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования и от неограниченных функций. Криволинейные интегралы, их вычисление и условие независимости от линии интегрирования. Дифференциальные уравнения. Понятие об общем и частном решениях дифференциального уравнения. Задача Коши. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения, линейные дифференциальные уравнения 1-го порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения. Структура общего решения линейного неоднородного дифференциального уравнения второго порядка. Интегрирование линейных неоднородных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами с правой частью специального вида. Числовые ряды – определение, действия над ними. Необходимое условие сходимости. Достаточные признаки сходимости знакоположительных и знакопеременных рядов. Абсолютная и условная сходимость знакопеременных рядов. Степенные ряды. Теорема Абеля. Интервал и радиус сходимости степенного ряда.

Раздел 3. Теория вероятностей и математическая статистика

Виды случайных событий. Классическое определение вероятности. Элементы комбинаторики. Теорема сложения вероятностей. Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Случайные величины. Дискретные и непрерывные случайные величины и способы их задания. Числовые характеристики случайных величин. Нормальный закон распределения непрерывной случайной величины. Основы статистического описания. Вариационный ряд, его числовые характеристики и графическое представление. Точечные и интервальные оценки. Доверительный интервал. Уровень значимости. Доверительный интервал для оценки математического ожидания и среднего квадратичного отклонения нормального распределения. Статистическая гипотеза. Общая схема проверки статистических гипотез. Проверка гипотезы о распределении генеральной совокупности. Критерии согласия Пирсона. Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Основные положения корреляционно-регрессионного анализа. Линейная парная регрессия. Коэффициент корреляции. Уравнения регрессии. Проверка значимости и интервальная оценка параметров связи.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.11 «Математическое моделирование»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов комплекса компетенций, соответствующих их направлению подготовки, и необходимых для эффективного решения будущих профессиональных задач.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.11 «Математическое моделирование» относится к обязательной части дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 3 семестре на II курсе в очной форме обучения, во 2 семестре на I курсе и в 3 семестре на II курсе в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1, ОПК-1.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Математическое моделирование» составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Математическая модель задачи линейного программирования. Графический метод решения задач линейного программирования с двумя переменными. Симплексный метод решения задач линейного программирования. Получение исходного опорного решения. Алгоритм симплексного метода. Метод искусственного базиса. Двойственный симплексный метод. Двойственность в линейном программировании. Теоремы двойственности. Экономическая интерпретация двойственных задач. Математическая модель транспортной задачи. Методы получения исходного допустимого решения транспортной задачи. Метод потенциалов решения транспортной задачи. Математическая модель задачи дробно-линейного программирования. Решение задач дробно-линейного программирования симплексным методом. Математическая модель задачи целочисленного программирования. Метод отсечений Гомори. Модели сетевого планирования и управления. Основные понятия и элементы сетевых моделей. Расчет параметров и построение сетевых графиков. Математические модели теории игр. Основные понятия. Упрощение платежной матрицы. Решение матричной игры сведением к задаче линейного программирования.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.12 «Физика»

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы знаний при овладении фундаментальными понятиями, законами и теориями современной и классической физики, методами физического исследования, формирование научного мировоззрения и современного физического мыш-

ления.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.12 «Физика» относится обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 1 семестре на 1 курсе в очной форме обучения, в 1 и 2 семестре на 1 курсе в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1, ОПК-1, ОПК-3.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 5 зачетных единицы, 180 часа. Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Введение. Предмет физики, ее место среди естественных и технических наук. Механическое движение как простейшая форма движения материи. Элементы кинематики материальной точки. Путь и перемещение. Скорость и ускорение. Нормальное и тангенциальное ускорение. Поступательное движение твердого тела. Закон инерции и инерциальные системы отсчета. Законы динамики материальной точки. Центр масс механической системы и закон его движения. Закон сохранения импульса. Неупругий удар. Реактивное движение. Основные характеристики гармонических колебаний. Уравнение колебаний. Математический и физический маятники. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Сложение гармонических колебаний. Образование волны. Уравнение плоской волны. Интерференция волн. Стоячие волны. Основные положения МКТ. Термодинамические параметры. Идеальный газ. Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение кинетической теории газа. Средняя кинетическая энергия. Число степеней свободы молекул газа. Средняя энергия молекулы. Внутренняя энергия идеального газа. Внутренняя энергия системы. Теплота и работа. Первое начало термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Адиабатные процессы. Классическая теория теплоемкостей газа. Круговые процессы. Идеальная тепловая машина и ее коэффициент полезного действия. Пути повышения КПД. Энтропия и ее статистический смысл. Сила тока. Плотность тока. Законы Ома для однородного и неоднородного участка цепи. Падение напряжения. Законы Кирхгофа. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Классическая теория электропроводности металлов. Контактные явления. Контактная разность потенциалов. Явление электромагнитной индукции. ЭДС индукции. Правило Ленца. ЭДС индукции, возникающая в прямом проводнике. Токи Фуко. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Токи замыкания и размыкания цепи. Энергия магнитного поля. Элементы геометрической оптики. Принцип Ферма. Законы отражения и преломления света. Оптические приборы. Когерентные источники света. Интерференция световых волн. Опыт Юнга. Интерференция в тонких пленках. Применение интерференции. Просветление оптики. Состав и характеристики атомного ядра. Строение атома: электронная оболочка и яд-

ро. Элементарные частицы. Изотопы. Применение изотопов в технике. Явление радиоактивности. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Взаимодействие излучения с веществом. Защита от радиоактивных излучений.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.13 «Информатика»

1 Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины «Информатика» является формирования у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию вычислительной техники. Подготовка бакалавра в современных условиях должна ориентироваться на широкое использование средств вычислительной техники и новых информационных технологий, обеспечивающих автоматизацию профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.13 «Информатика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 1 семестре на I курсе очной формы обучения, в 1 семестре на I курсе заочной формы обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1, ОПК-3, ОПК-4.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Информатика» составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Ресурсы локальной сети Университета. Обзор возможностей. Ресурсы образовательного портала Самарского ГАУ. Электронная образовательная среда. Понятие информации, ее измерение. Формы и способы представления информации. Информация, сигналы, данные, информационные технологии. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Кодирование информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления. Представление чисел в компьютере. Двоичное кодирование текстовой информации Основы логики. Архитектура ПК. Состав и назначение основных элементов ПК. Периферийные устройства. Запоминающие устройства. Устройства ввода/вывода данных. Классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Прикладное (пользовательское) программное обеспечение. Операционные системы (основные понятия). Файловая система. Операционная система Windows(основные понятия). Этапы подготовки задач к решению на компьютере. Классификация языков программирования. Языки программирования высокого уровня. Основные понятия языков программирования. Трансляторы. Компиляторы и интерпретаторы. Понятие алгоритма. Способы записи алгоритмов. Основные алгоритмические конструк-

ции. Понятие о структурном программировании. Объектно-ориентированное программирование. Основные конструкции алгоритмических языков высокого уровня. Типы данных. Запись выражений. Программирование линейных вычислительных задач. Операторы цикла. Программирование циклических задач. Простые и вложенные циклы. Обработка структурированных типов данных. Особенности обработки сложных массивов данных. Механизм подпрограмм.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.14 «Информационные технологии»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – освоение студентами основ информационных технологий и приобретение практических навыков для их эффективного применения в профессиональной деятельности, а также для непрерывного, самостоятельного повышения уровня квалификации на основе современных образовательных и иных информационных технологий.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.14 «Информационные технологии» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается во 2 семестре на I курсе очной формы обучения, в 1 и 2 семестре на I курсе заочной формы обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1, ОПК-3, ОПК-4.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Информационные технологии» составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Понятие информационной системы и технологии. Этапы развития ИС и ИТ Роль информации в функционировании экономических систем. Информационные технологии в банковском секторе и в учетной деятельности предприятия. Технические средства реализации ИТ. Классификация компьютеров по сферам применения. Программное обеспечение. Прикладное (пользовательское) программное обеспечение. Операционные системы (основные понятия). Файловая система. Операционная система Windows(основные понятия). Технологии обработки текстовой информации. Текстовый процессор Word. Создание и редактирование документов. Форматы текстовых файлов. Форматирование документа. Форматирование абзацев. Создание списков, таблиц. Работа с графическими объектами. Технологии обработки табличной информации. Функциональные возможности табличных процессоров. Табличный процессор Excel. Электронные таблицы. Типы и формат данных. Относительные и абсолютные ссылки. Встроенные функции. Представление числовых данных с помощью диаграмм и графиков. Технологии обработки табличной информации. Анализ «Что-Если» в программе Microsoft Excel.

Решение задач оптимизации и линейного программирования в программе Microsoft Excel. Представление графической информации. Графические редакторы. Мультимедиа приложения. Программы подготовки презентаций. Базы данных. СУБД. Реляционные базы данных. Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). СУБД MS Access. Программное обеспечение для комплексной автоматизации управления. Системы искусственного интеллекта. Экспертные системы. Архитектура компьютерных сетей. Локальные и глобальные сети. Аппаратное оборудование сетей. Глобальная сеть Интернет. IP – адресация, доменная система имен. Услуги сети Интернет. Экономические приложения компьютерных сетей. Электронная коммерция. Информационная безопасность. Методы защиты информации в локальных и глобальных сетях. Сервисное программное обеспечение. Характеристика компьютерных вирусов. Антивирусные программные средства.

Аннотация к рабочей программе по дисциплине Б1.О.15 «Начертательная геометрия и инженерная графика»

1 Цель дисциплины

Цель – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по овладению навыками выполнения и чтения технических чертежей и решения инженерно-геометрических задач.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.15 «Начертательная геометрия и инженерная графика» к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 1 семестре на 1 курсе в очной и заочной формах обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-6, ПК-2.

4 Общая трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» составляет 6 зачетных единиц (216 часов). Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Введение. Виды проецирования. Чертеж Монжа. Образование чертежа на двух и трех плоскостях проекций. Конкурирующие точки. Линии. Задание линии на чертеже. Положение прямой линии относительно плоскостей проекций. Взаимное положение двух прямых. Кривые линии. Задание плоскости на чертеже. Расположение плоскости относительно плоскостей проекций. Главные линии плоскости. Принадлежность точки, прямой плоскости. Взаимное положение прямой линии и плоскости, двух плоскостей. Поверхности: Многогранники. Изображение на чертеже. Видимость ребер. Точка на многограннике. Поверхности: Классификация поверхностей. Кинематический способ задания поверхностей. Определитель и закон каркаса поверхности. Циклические поверхности. Линейчатые поверхности. Линейчатые развертывае-

мые поверхности. Поверхности с плоскостью параллелизма. Винтовые поверхности (геликоиды). Поверхность вращения. Свойства основных поверхностей вращения. Поверхности вращения с образующей прямой линией. Поверхности вращения с образующей кривой линией. Точка на поверхности. Преобразования чертежа: 1. Замена плоскостей проекций. Плоскопараллельное перемещение. 2. Вращение вокруг проецирующей оси. Вращение вокруг линий уровня. Метрические задачи: построение перпендикуляра к прямой и к плоскости, определением натуральных величин плоскостей, отрезков, углов и расстояний между ними. Позиционные задачи: главные позиционные задачи и алгоритмы их решения. Пересечение линии с поверхностями. Позиционные задачи: пересечение поверхностей. Способы построения линий пересечения поверхностей. Развертки поверхностей: свойства и способы построения разверток поверхностей. Построение касательных линий и плоскостей к поверхности.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.16 «Теоретическая механика»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся на основе фундаментальных знаний законов математических и естественных наук систему компетенций в области теоретической механики, необходимых для последующей профессиональной подготовки бакалавра, способного к эффективному решению типовых практических задач при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.16 «Теоретическая механика» относится к обязательной части дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается во 2 семестре на 1 курсе в очной форме обучения, во 2 семестре 1 курса и 3 семестре 2 курса в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения теоретической механики направлен на формирование следующих компетенции: ОПК-1, ОПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма промежуточной аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Статика. Сила, система сил. Понятие о паре сил. Теорема об эквивалентности и сложении пар сил. Момент силы относительно точки на плоскости. Плоская система сил. Условия равновесия плоской системы сил. Условия равновесия системы пар сил. Момент силы относительно оси. Приведение произвольной системы сил к центру. Теорема о приведении произвольной системы сил (Пуансо). Условия равновесия произвольной системы сил. Центр параллельных сил. Определение положения центров тяжести тел. Трение. Законы Кулона. Предмет кинематики. Механическое движение. Система

отсчёта. Траектория. Способы задания движения. Скорость точки. Ускорение точки при различных способах задания движения. Касательное и нормальное ускорения. Поступательное движение твёрдого тела. Теорема о траекториях, скоростях и ускорениях точек тела. Вращательное движение тела вокруг неподвижной оси. Равномерное и равнопеременное вращения. Скорость и ускорение твёрдого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси. Плоское движение твёрдого тела. Уравнение движения плоской фигуры. Разложение движения плоской фигуры на поступательное и вращательное. Определение скорости любой точки фигуры. Теорема о проекциях скоростей. Мгновенный центр скоростей. Определение скорости любой точки плоской. Определение ускорения любой точки фигуры. Мгновенный центр ускорений. Составное движение твёрдого тела. Предмет динамики. Законы Ньютона. Системы отсчёта. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Две основные задачи динамики. Дифференциальное уравнение относительного движения материальной точки. Силы инерции. Центр масс системы и его координаты. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Моменты инерции системы и твёрдого тела. Теорема о моментах инерции относительно параллельных осей. Общие теоремы динамики. Теорема о движении центра масс системы. Количество движения точки системы Импульс силы. Теорема об изменении количества движения точки. Теорема об изменении момента количества движения материальной точки. Кинетический момент системы. Теорема об изменении кинетического момента системы относительно точки и оси. Кинетический момент вращающегося твёрдого тела относительно оси вращения. Дифференциальные уравнения вращения твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Элементарная работа силы. Работа силы на конечном участке пути. Теорема о работе равнодействующей силы, приложенной к одной точке. Аналитическое выражение элементарной работы сил. Работа силы тяжести, силы упругости, и силы тяготения. Работа и мощность сил, приложенных к твёрдому телу, вращающихся вокруг неподвижной оси. Кинетическая энергия точки, системы. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки. Вычисление кинетической энергии твёрдого тела в различных случаях его движения. Теорема об изменении кинетической энергии системы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.17 «Теория механизмов и машин»

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины – сформировать у обучающихся на основе знаний законов математических и естественных наук систему компетенций в области освоения общих методов исследования структуры, кинематики и динамики типовых механизмов и машин, необходимых для последующей профессиональной подготовки бакалавра, способного к эффективному решению типовых практических задач сельскохозяйственного производства.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.17 «Теория механизмов и машин» относится к обязательной части дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 3 семестре на 2 курсе в очной форме обучения, во 2 семестре на 1 курсе и в 3 семестре на 2 курсе в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость изучения дисциплины «Теория механизмов и машин» составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Теория машин и механизмов – основные понятия, звенья, кинематические пары, классификация кинематических пар Основные проблемы ТММ. Основные понятия ТММ, механизм, машина, звено, кинематическая пара. Классификация кинематических пар. Структурный анализ и синтез рычажных механизмов. Число степеней свободы плоского и пространственного механизмов. Структурный анализ и синтез механизмов. Группы Ассура. Кинематический анализ механизмов. Задачи кинематического анализа. Методы кинематического анализа. Кинематический анализ плоских рычажных механизмов методом планов. Кинетостатика механизмов. Классификация сил, действующих в машинах. Задача и общая методика силового анализа. Расчет механизмов по методу планов сил. Теорема Н.Е. Жуковского. Динамика механизмов. Динамическая модель механизма. Режимы движения механизмов. Неравномерность движения машинного агрегата в установившемся режиме. Расчет маховика. Синтез зубчатых механизмов. Общие сведения и классификация. Основная теорема зацепления. Эвольвента окружности и ее свойства. Элементы зубчатого колеса. Элементы эвольвентной зубчатой передачи. Качественные показатели зубчатой передачи. Кинематика многозвенных зубчатых передач. Передаточное отношение. Ступенчатый ряд, паразитный ряд. Планетарные механизмы. Синтез передаточных механизмов. Условия синтеза планетарных механизмов. Автомобильный дифференциал. Уравновешивание механизмов. Виды неуравновешенности механизмов и роторов. Статическое уравновешивание механизмов. Уравновешивание роторов. Вибрация в машинах. Виброактивность механизмов и машин. Влияние вибрации на технические объекты и человека. Основные методы виброзащиты и виброизоляции. Динамическое гашение колебаний. Вибрационные транспортеры.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.18 «Соппротивление материалов»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся на основе общетехнических знаний систему компетенций в области прикладной механики деформируемого твердого тела, необходимых для последующей профессиональной подготовки бакалавра, способного к эффективному решению типовых задач.

вых практических задач при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.18 «Соппротивление материалов» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 3 семестре на 2 курсе в очной форме обучения, в 3 и в 4 семестрах на 2 курсе в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость изучения дисциплины «Соппротивление материалов» составляет 4зачетных единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Введение. Основные понятия. Перемещения, деформации и напряжения. Принципы расчета элементов конструкций на прочность. Центральное растяжение-сжатие прямого стержня. Экспериментальное изучение растяжения и сжатия. Диаграмма растяжения. Геометрические характеристики поперечных сечений стержней. Чистый сдвиг и его особенности. Кручение бруса с круглым поперечным сечением. Особенности расчета стержней с некруглым поперечным сечением. Расчет винтовых пружин. Прямой поперечный изгиб. Понятие о плоском изгибе стержня. Чистый и поперечный изгиб. Условие прочности. Определение перемещений при изгибе. Расчет статически неопределимых стержневых систем. Сложное сопротивление. Косой изгиб. Изгиб с растяжением (сжатием). Внецентренное растяжение (сжатие). Изгиб с кручением. Изгиб плоского бруса большой кривизны. Устойчивость сжатых стержней. Расчет движущихся с ускорением элементов конструкций. Расчет на прочность при ударных нагрузках.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.19 «Детали машин и основы конструирования»

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является сформировать у обучающихся на основе знаний законов математических и естественных наук системы компетенций для решения профессиональных задач при расчете и конструировании деталей машин и сборочных единиц общего назначения с учетом режима работы и требуемого срока службы.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.19 «Детали машин и основы конструирования» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 4 семестре на 2 курсе в очной форме обучения, в 4 и в 5 семестрах на 3 курсе в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Предмет дисциплины. Основные понятия и определения. Общие основы проектирования деталей машин. Основные требования, предъявляемые к машинам и их деталям. Гибкие передачи. Кинематика и динамика передачи. Критерии работоспособности. Механические передачи. Структура и назначение привода. Механические передачи: назначение, классификация, основные характеристики. Цилиндрические зубчатые передачи. Расчет прямозубых, косозубых, цилиндрических колес и конических колес. Червячные передачи. Тепловой расчет, особенности смазывания и охлаждения. Валы и оси. Общие сведения, конструкция, материалы. Проектировочный и проверочный расчеты валов. Подшипники качения: конструкция, материалы элементов, классификация, условные обозначения.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.20 «Компьютерная графика и моделирование»

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Компьютерная графика и моделирование» является формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по анализу, разработке и использованию графической технической документации, соответствующей действующим стандартам, с применением современных графических редакторов.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.20 «Компьютерная графика и моделирование» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 4 семестре на 2 курсе в очной форме обучения, в 3 и 4 семестрах на 2 курсе в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-6, ПК-2.

4 Общая трудоемкость дисциплины

Трудоемкость дисциплины «Компьютерная графика и моделирование» составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Понятие компьютерной графики. Проектирование и конструирование. Программы САПР, их назначение, схема применения. Устройства графического ввода. Устройства графического вывода. Режимы ввода. Декартова система координат. Парадигма рабочего стола. Элементы пользовательского

интерфейса. Особенности восприятия изображений. Понятие цветовой модели. Системы кодирования цвета. Геометрические особенности зрительного восприятия. Качество изображения. Типы машинной графики. Средства работы с машинной графикой. Обзор редакторов машинной графики. Форматы графических файлов. Трехмерное твердотельное моделирование объектов. Когнитивная компьютерная графика. Анимация и видеографика. Мультимедиа и гипермедиа. Визуализация данных. Проблемы и перспективы развития компьютерной графики.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.21 «Материаловедение и технология конструкционных материалов»

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач и овладение научными основами повышения качества и долговечности изделий за счет рационального выбора материалов, методов обработки и упрочнения при достижении оптимального технико-экономического эффекта.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.21 «Материаловедение и ТКМ» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается во 2 семестре на 1 курсе в очной форме обучения, в 2 и 3 семестрах на 1 и 2 курсах в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-2, ОПК-1, ОПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Общие сведения о металлах. Превращения в твердом состоянии. Теория сплавов. Углеродистые стали. Углеродистые чугуны. Основы термической обработки. Химико-термическая обработка сталей. Легированные стали. Медь и сплавы на её основе. Алюминий и сплавы на его основе. Основы литейного производства, способы литья. Обработка давлением, прокатка,ковка. Основы сварки и металлов. Основные элементы резания и физические основы процессов. Силы и скорости резания при точении. Назначение режимов резания. Основные механизмы металлорежущих станков. Обработка на токарных и сверлильно-расточных станках. Обработка на фрезерных, строгальных, протяжных, зубообрабатывающих станках.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.22 «Метрология, стандартизация и сертификация»

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач и овладению основами знаний по определению и назначению норм точности, обработки результатов измерений, применения стандартов при расчете и выборе посадок для различных сопряжений, метрологической поверке и использованию измерительных средств, методов оценки качества продукции.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.22 «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 3 семестре на 2 курсе в очной форме обучения, в 2 и 3 семестрах на 1 и 2 курсах в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1, ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6, ПК-2.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоёмкость дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Основные понятия и определения метрологии. Нормативно-правовые основы метрологии. Виды и методы измерений. Погрешности измерений. Виды средств измерений. Выбор средств измерений. Основы техники измерений. Качество измерений. Обработка результатов измерений. Принципы метрологического обеспечения. Технический контроль. Поверка средств измерений. Средства измерения. Устройство и метрологические характеристики. Погрешности средств измерений. Принципы и методы стандартизации. Категории и виды стандартов. Стандартизация норм взаимозаменяемости гладких цилиндрических соединений и подшипников качения. Стандартизация норм взаимозаменяемости резьбовых соединений. Стандартизация норм взаимозаменяемости зубчатых колес и передач. Стандартизация норм взаимозаменяемости шпоночных и шлицевых сопряжений. Стандартизация норм отклонений формы и расположения поверхностей деталей. Стандартизация норм взаимозаменяемости зубчатых соединений. Сертификация. Основные понятия и определения. Виды сертификации. Международные и региональные сертификации. Системы сертификации. Схемы, правила и порядок проведения сертификации.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.23 «Гидравлика»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов представлений, понятий, знаний о фундаментальных законах равновесия и движения жидких и газообразных тел и применения этих законов для решения технических задач.

2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.23 «Гидравлика» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре на очной форме обучения, и на 2 курсе в 3 и 4 семестре соответственно для заочной формы обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Гидравлика» 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Основные физические свойства жидкости. Понятие идеальной жидкости. Гидравлическое давление и его свойства. Основное уравнение гидростатики. Единицы измерения давления. Понятие о вакууме (разрежении). Способы измерения давления. Силы гидравлического давления на поверхности. Точки приложения этих сил. Закон Архимеда. Простейшие гидравлические машины. Основные определения гидродинамики. Установившееся и неустановившееся движение линии тока. Уравнение Д. Бернулли для струйки идеальной жидкости и его физический смысл. Уравнение Д. Бернулли для потока реальной жидкости. Гидравлические сопротивления. Ламинарный и турбулентный режимы движения жидкости. Число Рейнольдса. Сопротивления при ламинарном движении, формула Пуазейля. Сопротивление при турбулентном движении жидкости. Местные сопротивления. Гидравлический удар. Истечение жидкости через отверстия и насадки. Гидравлический расчет трубопроводов и каналов. Расчет разомкнутой трубопроводной сети. Гидравлические машины. Характеристики лопастных машин. Основное уравнение лопастных машин. Высота всасывания центробежного насоса и явление кавитации. Подобие лопастных машин, коэффициент быстроходности. Помпаж, совместная работа двух одинаковых насосов на сеть. Элементы теории поршневого насоса. Аномальные жидкости. Расчет гидравлических сопротивлений при движении структурных жидкостей. Общие сведения о гидроприводе. Принцип работы, структурная схема, классификация. Гидроприводы без управления и с управлением. Гидроприводы с машинным управлением. Гидроприводы с дроссельным управлением. Гидроприводы с машинно-дроссельным управлением. Область применения объемного гидропривода. Газ как рабочее тело пневмопривода. Особенности течения газа в установившемся режиме. Пневматические машины. Пневмоаппараты и средства пневмоавтоматики. Пневмоприводы транспортно-технологических машин.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.24 «Теплотехника»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию теплосиловых установок и систем теплоснабжения на транспортном предприятии.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина Б1.О.24 «Теплотехника» относится к обязательной части Блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 4 семестре на 2 курсе в очной форме обучения, в 4 и 5 семестрах на 2 и 3 курсов в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-2, ОПК-1, ОПК-3; ОПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Теплотехника» составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Основные понятия и определения технической термодинамики. Основные законы термодинамики. Теплоносители. Термодинамические циклы. Теория теплообмена. Основы массообмена. Теплообменные аппараты. Топливо и котельные установки. Основы промышленной вентиляции. Системы теплоснабжения промышленных предприятий. Тепловые сети. Тепловые пункты. Системы отопления.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.25 «Основы научных исследований»

1 Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований» является формирование у студентов системы компетенций научно-исследовательской работы при оценке работоспособности транспортно-технологических машин и организации рациональных методов их эксплуатации; научно-исследовательскому обоснованию инновационных технологий и передовых методов при решении актуальных профессиональных задач и перспективных направлений.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.25 «Основы научных исследований» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 4 семестре на втором курсе в очной форме обучения и в 5 и 6 семестрах на 3 курсе в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1; УК-2; ОПК-3.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов). Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Наука и научные исследования. Основные понятия и определения. Пути и методы формирования системы развивающихся знаний. Организация научно-исследовательской работы. Структура научного исследования. Методика и техника измерений. Стенды и приборы. Моделирование в научном исследовании. Планирование и статистические методы в научном исследовании. Математическая обработка результатов эксперимента. Методологические особенности исследования работоспособности технических систем.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.26 «Нормативы по защите окружающей среды»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов научного мировоззрения по вопросам защиты окружающей среды; обучение студентов вопросам экологического нормирования вредных, снижения и контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ; обеспечение безопасности эксплуатации (в том числе экологической), хранения, обслуживания, ремонта и сервиса транспорта и транспортного оборудования, безопасных условий труда персонала.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.26 «Нормативы по защите окружающей среды» относится к базовой части Блока 1. Дисциплины (модули), предусмотренной учебным планом.

Дисциплина осваивается в 7-ом семестре на 4 курсе в очной форме обучения и в 8 и 9 семестрах на 4 и 5 курсах в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-8, ОПК-2.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Нормативы по защите окружающей среды» составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Предмет, задачи и объекты изучения дисциплины. Состояние стандартизации и нормирования отработавших газов двигателей автомобилей. Нормирование токсичности автомобилей в эксплуатации. Оценка пробеговых выбросов автомобилей в эксплуатации. Оценка экологической безопасности производственно-технической базы (ПТБ) автотранспортных предприятий.

Платежи за загрязнение окружающей природной среды. Документация автотранспортного предприятия по экологической безопасности.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.27 «Экономика предприятия»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у будущих инженеров теоретических знаний и практических навыков в области экономики. Обучающиеся должны изучить основные экономические проблемы развития предприятия в условиях рыночных отношений и получить практические навыки решения конкретных экономических задач, возникающих в процессе хозяйственной деятельности предприятий. В связи с этим приобретают актуальность проблемы функционирования автотранспорта в условиях рыночной экономики и потребителей его услуг, формирование рынка услуг транспорта, усилении конкуренции между предприятиями и различными видами транспорта.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.27 «Экономика предприятия» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана.

Дисциплина изучается в 5 семестре на III курсе очной формы обучения, в 6 и 7 семестрах на III и IV курсах заочной формы обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-2, УК-10, ОПК-2.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Экономика предприятия» составляет 4 зачетных единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Сущность и роль реальной экономики. Понятие, структура и показатели рынка. Особенности работы предприятия в условиях рынка. Отрасль и отраслевая структура. Понятие и виды предприятий. Трудовые ресурсы предприятия, их классификация и структура. Производительность труда на предприятии. Сущность и принципы оплаты труда. Формы и системы оплаты труда. Основные средства. Оборотные средства. Понятие издержек и себестоимости продукции. Классификация затрат на производство и реализацию продукции. Источники и факторы снижения себестоимости продукции. Формирование системы управления затратами на предприятии. Сущность и виды эффективности производства. Общая и сравнительная экономическая эффективность производства. Резервы повышения экономической эффективности производства. Понятие, функции и виды прибыли. Понятие рентабельности. Научно-технический прогресс в отрасли. Капитальные вложения. Сравнительная эффективность капитальных вложений. Основные производственные и технологические процессы на предприятии.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.28 «Общая электротехника и электроника»

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы компетенций для решения инженерных задач по расчету параметров и режимов работы электрических и магнитных цепей в электрических машинах и аппаратах.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.28 «Общая электротехника и электроника» относится к основной части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.

Дисциплина изучается в 3 семестре на 2 курсе в очной форме обучения, в 3 и 4 семестрах на 2 курсе в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1, ОПК-3.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Общая электротехника и электроника» составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Основные понятия и определения электрических цепей постоянного тока. Расчет цепей постоянного тока. Основные понятия и определения цепей переменного тока. Трехфазные электрические цепи. Основные понятия и определения магнитных цепей. Трансформаторы. Электрические машины постоянного тока. Электрические машины переменного тока. Основы электроники. Электрические измерения.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.29 «Социология»

1 Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Социология» является формирование у студентов системы компетенций, обеспечивающих готовность применять полученные социологические знания, умения и личностные качества в стандартных и изменяющихся ситуациях профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.29 «Социология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается во 2 семестре на 1 курсе в очной форме обучения, в 1 и во 2 семестре на 2 курсе в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-3, УК-5, УК-6, УК-9, УК-11, ОПК-2.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Социология» составляет 3 зачетных еди-

ницы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Объект, предмет и функции социологии. Общество как социокультурная система. Социальная структура и стратификация общества. Социальные институты. Культура как система ценностей и норм. Социальные общности и социальные группы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.30 «Конструкция автомобилей»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию автомобилей в производстве; по обеспечению их высокой работоспособности и сохранности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП:

является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию автомобилей в производстве; по обеспечению их высокой работоспособности и сохранности.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-5, ОПК-4; ПК-7, ПК-8, ПК-9.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа).
Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Классификация автомобилей. Устройство и принцип работы двигателей, силовой передачи, электро- и вспомогательного оборудования автомобилей.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.31 «Технологические процессы технического обслуживания машин»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по высокоэффективному использованию и технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в условиях сельского хозяйства.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.31 «Технологические процессы технического обслуживания машин» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 5 семестре на 3 курсе в очной форме обучения, в 5 и в 6 семестрах на 3 курсе в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-5, ОПК-6, ПК-6, ПК-7; ПК-8.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).
Форма контроля – зачет.

5 Содержание дисциплины

Понятие о технологическом процессе. Основные причины и закономерности изменения технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в процессе эксплуатации. Методы разработки технологических процессов ТО и ремонта. Производственная программа. Общая характеристика работ. Технологическое оборудование. Технология ТО, диагностики и ТР двигателя и его систем, агрегатов и механизмов трансмиссии. Технология ТО, диагностики и ТР рулевого управления, ходовой части и тормозной системы. Технология ТО и ТР электрооборудования, кабины, кузова и оперения. Общее диагностирование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и прогнозирование остаточного ресурса. Хранение машин в нерабочий период. Нормативно технологическое обеспечение. Формы организации технологических процессов. Формы и методы организации производства ТО и ТР транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Автоматизация процессов управления производством ТО и ТР машин. Планирование и учет системы поддержания работоспособности машин. Документооборот. Особенности организации ТО и ТР газобаллонных транспортных средств.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.31 «Основы технологии ремонта машин»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач по применению современных технологий ремонта и восстановления деталей машин, осуществлению производственного контроля оказываемых услуг технического сервиса, проектированию технологических процессов ремонта на основе современных методов и технических средств.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.32 «Основы технологии ремонта машин» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 7 семестре на 4 курсе в очной форме обучения, в 7 и 8 семестрах на 4 курсе в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-5, ОПК-6, ПК-5, ПК-6, ПК-8.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Экономика предприятия» составляет 5 зачетных единицы (180 часов). Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Цель, задачи, порядок изучения дисциплины. Теоретические предпосылки развития ремонтного производства; роль и место на современном этапе. Особенности ремонтного производства по сравнению с производством новых машин. Этапы развития ремонтного производства в России и за рубежом. Понятие о качестве и надёжности машин. Понятие о дефекте, неисправности, отказе, ремонте, ресурсе, наработке. Повышение эффективности ремонтно-обслуживающих воздействий. Понятие о производственном и технологическом процессах ремонта. Техническая документация на ремонт машин. Общая схема технологического процесса ремонта машин. Этапы технологического процесса ремонта полнокомплектной машины на специализированном предприятии технического сервиса, их особенности. машин и оборудования, ожидающих ремонта. Подготовка машины к ремонту. Предремонтное диагностирование: задачи, содержание, средства и методы. Технические требования и документация. Значение и задачи очистки при ремонте машин. Многостадийность процессов очистки. Виды и характеристика загрязнений. Виды и характеристика моющих средств и способов очистки. Регенерация моющих растворов. Особенности технологических процессов и классификация машин и оборудования для очистки объектов ремонта. Методы интенсификации и автоматизации технологического процесса очистки. Разборка машин и агрегатов. Технологическое оборудование, оснастка и инструмент для разборки. Дефектация деталей: задачи, средства и методы. Комплектация деталей: цель и способы комплектации. Балансировка деталей и сборочных единиц. Сборка объектов ремонта. Обкатка и испытания объектов ремонта. Назначение и виды лакокрасочных покрытий. Состав лакокрасочных материалов. Технологический процесс окраски. Методы нанесения и сушки лакокрасочных покрытий, их преимущества и недостатки. Основные дефекты и способы ремонта деталей ДВС. Основные дефекты и способы ремонта элементов трансмиссии автомобилей. Показатели качества и методы оценки уровня качества отремонтированной техники.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.01 «Гидравлические и пневматические системы»

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию транспортных и транспортно-технологических машин и гаражного оборудования; по обеспечению высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.01 «Гидравлические и пневматические системы» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 4 семестре на 2 курсе в очной форме обучения, в 4 и 5 семестрах на 2 и 3 курсах в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-4; ПК-7; ПК-8; ПК-9.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Общие сведения о гидравлических системах. Рабочие жидкости, гидростатика и вспомогательное оборудование. Объемные гидравлические машины. Элементы управления объемными гидравлическими приводами. Объемные гидроприводы. Гидродинамические передачи. Пневматические системы.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.02 «Оценка технического состояния автотранспортных средств»

1 Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Оценка технического состояния автотранспортных средств» является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач для реализации методов проверки технического состояния автотранспортных средств и обеспечение работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.02 «Оценка технического состояния автотранспортных средств» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 5 семестре на 3 курсе в очной форме обучения, в 6 и в 7 семестрах на 3 и 4 курсах в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-9.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма контроля – зачет.

5 Содержание дисциплины

Нормативно правовые документы и оперативно-постовые карты в отношении оценки технического состояния автотранспортных средств. Требования безопасности к техническому состоянию автотранспортных средств. Производственно-техническая база и техническое оснащение технического осмотра автотранспортных средств. Проведение и организация технического

осмотра автотранспортных средств. Методика проверки технического состояния рулевого управления и подвески автотранспортных средств. Методика проверки технического состояния тормозной системы автотранспортных средств. Методика проверки технического состояния двигателя автотранспортных средств и его систем. Методика проверки технического состояния внешних световых приборов, состояния шин, колес, стекол, ремней безопасности и других элементов конструкции автомобилей. Техническая эксплуатация и метрологическое обеспечение средств измерений для оценки технического состояния автотранспортных средств.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.03 «Эксплуатационные материалы»

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы компетенций, включающих в себя знания и умения, позволяющие свободно владеть сложным комплексом эксплуатационно-технических требований, предъявляемых к качеству современных эксплуатационных материалов (топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов), с учетом их влияния на надежность и долговечность двигателей внутреннего сгорания, агрегатов трансмиссии, кузовов и других конструктивных узлов.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.03 «Эксплуатационные материалы» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина изучается в 5 семестре на 3 курсе в очной форме обучения, в 5 и 6 семестрах на 3 курсе в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-7, ПК-8.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма контроля – зачет.

5 Содержание дисциплины

О задачах научных направлений – химмотологии и трибоники. Автомобильные бензины. Дизельное топливо. Газообразное топливо. Заменители традиционных топлив. Назначение смазочных материалов и способы их получения. Моторные масла. Масла для агрегатов трансмиссий. Пластичные смазки. Охлаждающие жидкости. Тормозные жидкости. Пластические материалы. Консервационные материалы. Моющие средства. Клеящие материалы. Лакокрасочные материалы. Средства антикоррозионной защиты кузовов. Резины. Обивочные, уплотнительные, изоляционные материалы. Токсичность, огне- и взрывоопасность эксплуатационных материалов.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.04 «Двигатели внутреннего сгорания»

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы знаний по теории двигателей и компетенций по основным направлениям профессиональной деятельности, связанной с обеспечением работоспособности двигателей, как энергетической основы транспортно-технологических машин и комплексов, научно-техническим обоснованием инновационных технологий совершенствования, эксплуатации и обслуживания технических систем.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.04 «Двигатели внутреннего сгорания» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 6 семестре на 3 курсе в очной форме обучения, в 5 и 6 семестрах на 3 курсе в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1; ПК-2; ПК-4, ПК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов). Форма аттестации – курсовой проект, экзамен.

5 Содержание дисциплины

Классификация ДВС. Анализ рабочего цикла. Газообмен в ДВС. Анализ процессов впуска и сжатия. Анализ процессов смесеобразования и сгорания. Уравнения процессов сгорания. Анализ процессов расширения и выпуска. Расчетная индикаторная диаграмма. Методика теплового расчета ДВС. Анализ формулы мощности. Основные показатели и размеры ДВС. Регулирование режимов работы и испытание ДВС. Анализ регулировочных характеристик. Анализ режимных характеристик ДВС. Особенности эксплуатации автомобильных двигателей. Основы динамики ДВС. Приведение масс КШМ. Анализ сил, приведенных к оси поршневого пальца. Анализ сил, приведенных к шатунной шейке. Диаграмма износа шейки. Крутящий момент и равномерность хода двигателя. Методика динамического расчета. Необходимость и методы уравнивания ДВС. Методы уравнивания многоцилиндровых рядных двигателей. Методы уравнивания многоцилиндровых V-образных двигателей. Основы расчета механизмов ДВС. Расчет деталей КШМ, ГРМ. Основы расчета систем питания ДВС. Основы расчета смазочной системы и систем охлаждения и пуска. Основные показатели технического уровня ДВС. Обеспечение работоспособности ДВС на разных этапах жизненного цикла. Перспективы развития двигателей ТТМ и К.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.05 «Основы теории и расчета автомобилей»

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию автомобилей; по обеспечению высокой работоспособности и сохранности автомобилей.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.05 «Основы теории и расчета автомобилей» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 7 семестре на 4 курсе в очной форме обучения, в 7 и 8 семестрах на 4 курсе в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма аттестации – курсовой проект, экзамен.

5 Содержание дисциплины:

Общие сведения о колесе. Качение колеса в ведомом и ведущем режимах. Режимы качения колеса. Аэродинамическое сопротивление. Силы сопротивления подъему. Распределение и перераспределение вертикальных реакций R_Z на осях. Внешняя скоростная характеристика двигателя. Касательные реакции R_x на колесах. Уравнение движения автомобиля. Динамический паспорт автомобиля. Расчет ускорения, пути и времени разгона автомобиля. Топливная экономичность двигателя. Топливо-экономическая характеристика. Оценка топливной экономичности. Конструктивные факторы, влияющие на топливную экономичность. Исходные данные для тягового расчета. Весовая характеристика автомобиля. Оценка КПД трансмиссии прототипа. Необходимая мощность двигателя. Определение передаточных чисел коробки передач. Профильная проходимость автомобиля. Опорная проходимость. Влияние дифференциалов на проходимость, их блокировка. Тормозной режим эластичного колеса. Общая схема торможения. Торможение юзом. Основные показатели процесса торможения. Опрокидывание автомобиля на подъеме. Движение на поперечных склонах. Крен кузова. Устойчивость автомобиля против заноса и опрокидывания. Занос одной из осей автомобиля. Управляемость автомобиля. Рулевая трапеция. Динамика и поворот на эластичных колесах. Плавность движения автомобиля. Свободные и вынужденные колебания двухосного автомобиля.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.06 «Специальный транспорт»

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использо-

ванию специального транспорта в производстве, по обеспечению их высокой работоспособности и сохранности; подготовка инженера, знающего назначение, технические характеристики и особенности конструкции основных марок специализированных и специальных автомобилей и имеющего представление об обеспечении их эксплуатации.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.06 «Специальный транспорт» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 5 семестре на 3 курсе в очной форме обучения, в 5 и 6 семестрах на 3 курсе в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Подвижной состав автомобильного транспорта. Автомобили и автопоезда-самосвалы. Автомобили и автопоезда-цистерны. Подвижные средства заправки. Автопоезда и прицепы. Автомобили, автопоезда-фургоны и рефрижераторы. Автопоезда для перевозки длинномерных, тяжеловесных грузов и строительных конструкций. Контейнеровозы, автомобили и автопоезда с грузоподъемными устройствами и съемными кузовами. Коммунальные и другие специальные автомобили.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.07 «Организация автомобильных перевозок и безопасность движения»

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективной организации перевозок грузов и пассажиров, являющейся главной задачей деятельности автомобильного транспорта; по обеспечению безопасности движения при организации транспортирования грузов и пассажиров.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.07 «Организация автомобильных перевозок и безопасность движения» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 6 семестре на 3 курсе в очной форме обучения и в 6 и 7 семестрах на 3 и 4 курсах в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие

компетенций: ПК-1, ПК-3; ПК-4, ПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов).
Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Грузы, грузооборот и грузовые потоки. Транспортный процесс перевозки грузов. Планирование перевозок грузов. Автомобильные грузовые транспортные средства. Себестоимость и тарифы на перевозки. Пассажирские автомобильные перевозки. Факторы, влияющие на безопасность дорожного движения. Классификация и анализ дорожно-транспортных происшествий. Конструктивная безопасность транспортных средств.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.08 «Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц»

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы компетенций об автомобильных дорогах и городских улицах, их конструкции, технико-эксплуатационных качествах.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.08 «Транспортно-эксплуатационные качества дорог и городских улиц» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 7 семестре на 4 курсе в очной форме обучения, в 7 и 8 семестрах на 4 курсе в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-4, ПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов).
Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Классификация автомобильных дорог. Элементы поперечного и продольного профиля дорог. Элементы дороги в плане и требования к ним автомобильного транспорта. Дорожные одежды. Особенности дорожного движения. Скорости движения. Пропускная способность автомобильной дороги. Деформации и разрушения дорожных одежд и земляного полотна. Работоспособность и надёжность дорог. Ремонт и сезонное содержание дорог и улиц.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.09 «Основы работоспособности технических систем»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов комплекса компетенций для решения профессиональных задач по обеспечению работоспособности технических систем в процессе их функционирования.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.09 «Основы работоспособности технических систем» относится к части формируемой участниками образовательных технологий Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 5 семестре на 3 курсе в очной форме обучения, в 5 и 6 семестрах на 3 курсе в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-4; ПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы (180 часов). Форма аттестации – зачёт.

5 Содержание дисциплины

Основы функционирования технических систем. Причины снижения работоспособности машин в эксплуатации. Причины снижения работоспособности машин в эксплуатации. Классификация отказов. Изнашивание элементов машин. Параметры профиля рабочей поверхности. Контакт рабочих поверхностей деталей сопряжений. Виды трения. Виды изнашивания и их закономерности. Усталость материалов элементов машин. Коррозионные разрушения деталей машин. Оценка и обеспечение работоспособности машин. Годность изделий, качество и надежность. Актуальность проблемы обеспечения и повышения уровня надежности. Надежность в технике: основные понятия и определения. Характеристика составляющих надежности. Единичные показатели надёжности. Комплексные показатели надежности. Резервирование. Надежность сложных систем. Основы сбора и обработки информации по показателям надежности. Методы испытаний на надёжность. Основные направления повышения надёжности техники.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.10 «Основы технической эксплуатации автомобилей»

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по высокоэффективному использованию и технической эксплуатации автотранспортных средств.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.10 «Основы технической эксплуатации автомобилей» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 6 семестре на 3 курсе в очной форме обучения, в 6 семестре на 3 курсе и 7 семестре на 4 курсе в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-2; ПК-5, ПК-7, ПК-8.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:

Трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа). Форма аттестации – курсовой проект, экзамен.

5 Содержание дисциплины

Основы технической эксплуатации подвижного состава. Роль и значение технической эксплуатации в эффективности использования автомобилей в сельском хозяйстве. Техническое состояние автомобиля. Двигатели с компьютерным управлением. Агрегаты и механизмы трансмиссии. Основные системы автомобиля. Закономерности изменения технического состояния автомобиля. Работоспособность и отказ. Методы определения технического состояния. Способы обеспечения работоспособности. Закономерности процессов восстановления работоспособности. Нормативы технической эксплуатации. Основные нормативы ТО и ремонта автомобилей и их корректирование. Техничко-экономический и экономико-вероятностный методы определения периодичности ТО. Определение трудозатрат при технической эксплуатации. Определение потребности в запасных частях. Характеристика технологических процессов обеспечения работоспособности автомобилей. Системы массового обслуживания в технической эксплуатации. Организационно-технические особенности выполнения ТО. Контрольно-диагностические и регулировочные работы. Фирменный технический сервис машин. Организация ТО и ремонта автомобилей. Технические особенности выполнения работ по ТР. Предпродажная подготовка автомобилей. Система сертификации на автомобильном транспорте. Система централизованного управления производством. Система материально-технического снабжения. Охрана окружающей среды и труда при технической эксплуатации автомобилей. Перспективы развития технической эксплуатации автомобилей.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.11 «Организационно-производственные структуры технической эксплуатации»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы знаний и компетенций для решения профессиональных задач в области методов организации производственной структуры АТП как инструмента управления технической эксплуатацией автомобилей.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.11 «Организационно-производственные структуры технической эксплуатации» относится части формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 7 и 8 семестрах на 4 курсе очного обучения, в 8 и 9 семестрах на 4 и 5 курсах в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Организационно-производственные структуры технической эксплуатации» составляет 6 зачетных единиц (216 часов). Форма аттестации – зачет, экзамен.

5 Содержание дисциплины

Модель государственного управления технической эксплуатацией автомобилей. Производственная структура автотранспортного предприятия (АТП). Особенности организации вспомогательного производства. Основные формы материально-технического обеспечения. Управление запасами. Общая организация управления АТП. Права и обязанности руководящего состава. Особенности системы централизованного управления ремонтно-профилактическими процессами. Методы оперативного управления ремонтно-профилактическими процессами. Ремонтно-обслуживающие предприятия автомобильного транспорта. Организация основного производства. Организация обслуживания основного производства. Организация труда и заработной платы. Годовой план экономического и социального развития РОП и ПТБ. Оперативно-производственное планирование.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.12 «Триботехника»

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию транспортно-технологических машин и комплексов; по обеспечению высокой работоспособности и сохранности машин и механизмов.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.12 «Триботехника» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 6 семестре на 3 курсе в очной форме обучения, в 7 и 8 семестрах на 4 курсе в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-4, ПК-6; ПК-7.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Основы трибологии. Взаимодействие поверхностей трения ТС. Теории и виды трения, смазывания и изнашивания. Трибологические системы (ТС) машин. Избирательный перенос (ИП) при трении (эффект безызносности). Физические основы эффекта безызносности. Повышение ресурса трибологи-

ческих систем. Триботехника при конструировании машин. Триботехника при изготовлении машин. Триботехника при эксплуатации машин.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.13 «Автомобильные мехатронные системы»

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективному использованию современных автотранспортных средств.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.13 «Автомобильные мехатронные системы» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 5 семестре на 3 курсе в очной форме обучения, в 4 и 5 семестрах на 2 и 3 курсах в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).
Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Особенности систем питания современных ДВС. Комбинированные системы питания современных ДВС. Адаптация ДВС к нетрадиционным топливам. Общее устройство и принцип действия систем изменения фаз газораспределения. Двигатели с изменяемой степенью сжатия. Способы наддува воздуха. Регулирование давления наддува. Системы управления двигателем. Особенности механической и электронной систем управления. Общее устройство и принцип действия трансмиссии автомобиля. Особенности устройства бесступенчатых трансмиссий. Устройство и принцип действия гибридной силовой установки. Общее устройство и принцип действия системы управления автомобилем. Общее устройство и принцип действия систем, обеспечивающих повышение безопасности эксплуатации автомобиля.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.14 «Технологическое оборудование и производственно-техническая инфраструктура предприятий»

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по эффективной эксплуатации технологического оборудования предприятий автотранспорта и станций технического обслуживания, проектирования, реконструкции, технического перевооружения и общей планировки производственно-технической базы

предприятий автомобильного транспорта.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.14 «Технологическое оборудование и производственно-техническая инфраструктура предприятий» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 8 семестре на 4 курсе в очной форме обучения, в 8 и в 9 семестрах на 4 и 5 курсах в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-4; ПК-5, ПК-6, ПК-9.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Понятие инфраструктуры предприятия, ее виды и значение. Структура предприятия. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта. Классификация предприятий автосервиса. Производственно-техническая база предприятий автомобильного транспорта, её состояние и пути развития. Хранение подвижного состава. Складское хозяйство предприятий автомобильного транспорта. Автозаправочные станции. Экология и охрана окружающей среды на предприятиях автомобильного транспорта. Внутрипроизводственные коммуникации предприятий автомобильного транспорта (система электроснабжения, теплоснабжения, вентиляции, водоснабжения, канализации, пожаротушения). Технологическое оборудование – составная часть ПТБ предприятий автомобильного транспорта. Подъемно-транспортное и разборочно-сборочное оборудование. Контрольно-диагностическое оборудование. Моечное и смазочно-заправочное оборудование. Оборудование для ремонта кузовов, покрасочных работ. Оборудование для технического обслуживания и ремонта колес. Выбор, приобретение, ввод и монтаж технологического оборудования. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Метрологическое и экологическое обеспечение технологического оборудования. Тенденции совершенствования конструкций технологического оборудования.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.15 «Организация и управление производством и персоналом в автотранспортной сфере»

1 Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Организация и управление производством и персоналом в автотранспортной сфере» является формирование у студентов системы компетенций в управления персоналом, а также практические навыки по формированию и функционированию эффективной систе-

мы управления трудовыми ресурсами на автомобильном транспорте.

2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.15 «Организация и управление производством и персоналом в автотранспортной сфере» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины. Дисциплина изучается в 7 семестре на 4 курсе в очной форме обучения, в 7 и 8 семестрах на 4 курсе в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций: УК-2, ПК-1, ПК-3.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины:

Функции управленческой деятельности. Производственный менеджмент. Управление качеством труда и продукции. Мотивация персонала. Адаптация человека к организационному окружению. Подбор и оценка персонала. Формы и методы организации и управления производством автотранспортного предприятия. Организация комплексного обслуживания производства и рабочих мест на автотранспортном предприятии. Оперативное управление автотранспортным производством. Организация взаимоотношений с партнерами

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.04 «Транспортное право»

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по изучению закономерностей и особенностей процесса становления и развития транспортного права, с акцентом на изучение изменений трудового, гражданского, административного законодательства; как имеющих, приоритетное значение в отношениях, связанных с государственным регулированием транспортной деятельности, обязательствами, вытекающими из договоров и применение правовых знаний в будущей профессиональной деятельности.

2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.66 «Транспортное право» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины, учебного плана.

Дисциплина изучается в 6 семестре на 3 курсе по очной форме обучения, в 7 и 8 семестре 4 курсе по заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций: УК-2, ПК-1, Пк-3.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).
Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины:

История развития транспортного права, его место в правовой системе РФ. Транспортные отношения, как объект транспортного права. Транспортное правоотношение, его структура и содержание. Отличие транспортного права от иных отраслей. Специфика методов и источники транспортного права РФ. Источники транспортного права. Понятие участников транспортной деятельности. Виды субъектов транспортных правоотношений. Транспортная инфраструктура. Понятие системы транспортных договоров. Договор перевозки грузов. Договор о предоставлении услуг по пользованию транспортной инфраструктурой. Договор фрахтования, договор перевозки пассажира. Договор буксировки. Договор транспортной экспедиции. Системы транспортных организационных договоров. Договор о подаче транспортных средств под погрузку. Соглашения между транспортными организациями. Соглашения между владельцами транспортных инфраструктур. Договоры о подаче и уборке вагонов и об эксплуатации подъездного железнодорожного пути. Виды транспорта. Понятие автомобильного транспорта, железнодорожного транспорта, морского и речного транспорта. Органы управления транспортной деятельностью, функции управления транспортной деятельностью. Понятие государственного регулирования транспортной деятельности. Виды регулирования транспортной деятельности. Регламентация транспортной деятельности. Правовой режим земель транспорта.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.17 «Физические основы надежности и методы восстановления изношенных деталей»

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по анализу состояния объектов профессиональной деятельности и разработке технологической документации для ремонта, модернизации и модификации транспорта и технологического оборудования.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.17 «Физические основы надежности и методы восстановления изношенных деталей» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 7 семестре на 4 курсе в очной форме обучения, в 8 и 9 семестрах на 4 и 5 курсах в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие

компетенций: ПК-4; ПК-5; ПК-6, ПК-8.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Физические основы надежности и методы восстановления изношенных деталей автомобилей» составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Физические основы надежности. Основные понятия. Причины, нарушающие работоспособность и снижающие уровень надежности машин и их элементов. Основные понятия теории старения техники. Процесс старения материала деталей, другие виды повреждений. Деформация и разрушение. Производственный и технологический процесс восстановления изношенных деталей автомобилей. Основные понятия. Классификация износов и дефектов деталей. Классификация методов восстановления изношенных деталей. Методика выбора рационального способа восстановления и оценки экономической эффективности. Слесарно-механические методы восстановления. Восстановление деталей пластическим деформированием. Способы механизированной сварки и наплавки при восстановлении изношенных деталей автомобилей. Применение способов напыления материала при восстановлении деталей. Восстановление деталей бездуговыми способами. Восстановление деталей гальваническими покрытиями. Технологии применения полимерных материалов при ремонте и восстановлении.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01 «Основы проектирования предприятий автомобильного транспорта»

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы знаний и компетенций для решения профессиональных задач в области проектирования и эффективного использования предприятий автомобильного транспорта.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Основы проектирования предприятий автомобильного транспорта» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 8 семестре на 4 курсе очного обучения, в 8 и 9 семестрах на 4 и 5 курсах в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1; ПК-5, ПК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Введение. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта.

Порядок проектирования АТП. Задание на проектирование. Стадии проектирования. Основные этапы технологического проектирования АТП. Выбор исходных данных для проектирования АТП. Этапы согласования проектной документации проектируемого и реконструированного АТП. Расчет производственной программы по техническому обслуживанию. Расчет годового объема работ и численности производственных рабочих. Технологический расчет производственных зон, участков и складов. Выбор метода организации ТО и ТР автомобилей. Режим работы зон ТО и ТР. Расчет постов и поточных линий. Определение потребности в технологическом оборудовании. Расчет показателей механизации производственных процессов ТО и ТР. Общие требования и положения к технологической планировке. Методы расчета площади производственных помещений. Аналитический метод расчета.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02 «Основы проектирования предприятий автосервиса
(авторемонтных предприятий)»**

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по основам проектирования авторемонтных предприятий.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Основы проектирования предприятий автосервиса (авторемонтных предприятий)» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 8 семестре на 4 курсе очного обучения, в 8 и 9 семестрах на 4 и 5 курсах в заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1, ПК-5, Пк-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Форма аттестации – экзамен.

5 Содержание дисциплины

Введение. Общие положения проектирования авторемонтных предприятий. Последовательность проектирования. Состав проекта авторемонтного предприятия. Прогнозирование развития авторемонтных предприятий. Содержание и последовательность разработки технологической части проекта. Проектирование участков вспомогательного производства. Основы методики расчета технологического оборудования. Проектирование системы внутризаводского транспорта. Проектирование складов. Объемно-планировочные решения при проектировании АРП. Расчет потребности предприятия в энергоресурсах. Особенности технологического нормирования ремонтных работ.

Технико-экономическая оценка проекта.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Электрические машины»

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы знаний по конструкции и принципу работы электрических машин и практических навыков для решения профессиональных задач по расчету, проектированию и производственному применению электрических машин.

2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Электрические машины» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.

Дисциплина изучается в 4 семестре на 2 курсе в очной форме обучения, в 3 и 4 семестрах на 2 курсе на заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций: ПК-4, ПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).
Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Теория трансформатора. Электромагнитные процессы в трансформаторе. Специальные трансформаторы. Асинхронные машины. Коллекторные машины переменного тока. Машины постоянного тока.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «Электропривод»

1. Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по овладению навыками эффективного использования электропривода сельскохозяйственных установок и электрооборудования.

2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Электропривод» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана,.

Дисциплина изучается в 4 семестре на 2 курсе в очной форме обучения, в 3 и 4 семестрах на 2 курсе на заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие

следующих компетенций: ПК-4, ПК-5.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).
Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

История развития электропривода как отрасли науки и техники. Аппаратура ручного управления. Аппаратура автоматического управления. Аппаратура защиты электродвигателей от аварийных режимов. Механические и электромеханические характеристики двигателей постоянного тока. Энергетика работы двигателя постоянного тока, регулирование скорости и режимы торможения. Механические и электромеханические характеристики асинхронного двигателя. Регулирование скорости в асинхронных электродвигателях. Характеристики асинхронных электродвигателей в тормозных режимах.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.09.01 «Элективные курсы по физической культуре и спорту. Общая физическая подготовка»

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы компетенций для потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной, физической, психофизической надежности, необходимой для социальной мобильности и устойчивости в обществе, совершенствования общей физической подготовленности.

2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Элективные курсы по физической культуре и спорту. Общая физическая подготовка» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 1, 2, 3, 4, 5, 6 семестре на I, II, III курсах очной, и очно-заочной и заочной форм обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: УК-8.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет (328 часов). Форма аттестации – прием контрольных нормативов.

5 Содержание дисциплины

Развитие скоростных способностей. Развитие координационных способностей. Развитие гибкости. Развитие силовых качеств.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.09.02 «Элективные курсы по физической культуре и спорту.

Спортивные и подвижные игры»

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы компетенций для потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной, физической, психофизической надежности, необходимой для социальной мобильности и устойчивости в обществе, совершенствования общей физической подготовленности.

2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.Д.В.03.02 «Элективные курсы по физической культуре и спорту. Спортивные и подвижные игры» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 1, 2, 3, 4, 5, 6 семестре на I, II, III курсах очной, и заочной форм обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: УК-7.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (328 часов). Форма аттестации – прием контрольных нормативов.

5 Содержание дисциплины

Изучение основ базовых видов спорта (подвижные и спортивные игры). Обучение игре в баскетбол. Обучение игре в волейбол. Обучение игре в мини-футбол. Техника безопасности.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.09.03 «Элективные курсы по физической культуре и спорту. Физическая подготовка для лиц с ограниченными возможностями здоровья»

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы компетенций для потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной, физической, психофизической надежности, необходимой для социальной мобильности и устойчивости в обществе, совершенствования общей физической подготовленности.

2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.Д.В.03.03 «Элективные курсы по физической культуре и спорту. Физическая подготовка для лиц с ограниченными возможностями здоровья» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 1, 2, 3, 4, 5, 6 семестре на I, II, III курсах очной, и заочной форм обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: УК-7.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет (328 часов). Форма аттестации – прием контрольных нормативов.

5 Содержание дисциплины

Общие вопросы оздоровительной физической культуры. Физическая подготовка для лиц с ограниченными возможностями здоровья. Основы здорового образа жизни обучающегося в вузе.

Аннотация рабочей программы дисциплины ФТД.01 «Введение в специальность»

1 Цель дисциплины

Цель дисциплины – формирование у будущего бакалавра общего представления об основных задачах, связанных с эксплуатацией, техническим обслуживанием автомобилей и автомобильного хозяйства.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина ФТД.01 «Введение в специальность» относится к блоку ФТД. Факультативные дисциплины учебного плана.

Дисциплина изучается в 1 семестре 1 курса в очной и заочной формах обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-6.

4 Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации

Трудоемкость дисциплины «Введение в специальность» составляет 1 зачетную единицу (36 часов). Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Общие сведения о системе высшего образования РФ. Роль российских ученых в развитии инженерных наук. Организационное строение университета и факультета. Устав ФГБОУ ВО Самарский ГАУ. Правила внутреннего распорядка и проживания в общежитии. Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Структура учебного плана и цель отдельных видов занятий. Роль отдельных дисциплин в подготовке бакалавра-инженера. Организация самостоятельной работы студентов. Основы информационной культуры. Общая характеристика автомобильного транспорта. Структура автомобильного парка Российской Федерации. Предприятия автомобильного транспорта. Развитие инженерного образования и его роль в технологической модернизации России. Автомобиль и окружающая среда. Причины, вызывающие необходимость мероприятий по охране природы. Охрана недр, вод, почв и атмосферного воздуха.

Аннотация рабочей программы дисциплины ФТД.02 «Навигационные системы в автотранспорте»

1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы компетенций и практических навыков построения эффективных процессов по освоению и совершенствованию системы технологий автоматизированного управления.

2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Навигационные системы на автотранспорте» относится к блоку ФТД. Факультативные дисциплины , учебного плана.

Дисциплина изучается в 7 семестре на 4 курсе в очной и заочной форме обучения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций: ПК-5.

4. Общая трудоемкость дисциплины и форма аттестации:

Трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу (36 часов).
Форма аттестации – зачет.

5 Содержание дисциплины

Навигационные приборы, применяемые для наблюдения за автотранспортом в процессе их работы, Дорожные карты. Оборудование для мониторинга автотранспорта, система картирования как инструмент для принятия правильного решения. Программное обеспечение для автотранспорта. Использование программы ФАРМ-ВОРКС для обработки и анализа полевых данных. Системы, применяемые для наблюдения за автотранспортом в процессе их работы, Оборудование для мониторинга автотранспорта, система картирования как инструмент для принятия правильного управленческого решения.