

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ  
Дата подписания: 26.04.2021 13:15:53  
Уникальный программный ключ:  
5b8335c1f3d6e7bd91a51b2d854c0f2b81886358

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Саратовский государственный аграрный**  
**университет имени Н.И. Вавилова»**

**Аннотации к рабочим программам дисциплин (модулей) по**  
**специальности**

**23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства**

**специализация**  
**«Автомобили и тракторы»**

**Заочная форма обучения**

**2020 год поступления**

Саратов 2019

## Аннотация дисциплины

### «История»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачётных единицы, 108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 85 ч., контактная работа – 14,2 ч. (аудиторная работа – 14 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся основ анализа и оценки исторических фактов, событий и процессов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Первобытный мир и древнейшие цивилизации. Государства Европы в средние века. Русские земли и Европа в XII–XVI вв. Европа в XVII веке. Страны Европы в XVIII веке. Россия и страны Европы в XIX – начале XX вв. Европа и США в первой половине XX в. Вторая мировая война 1939-1945 гг. Европа и США во II половине XX – начале XXI вв.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции» (ОК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** содержание основных процессов исторического развития различных стран; основные факты, характеризующие специфику экономического, социального, политико-правового, культурного развития различных стран; иметь научное представление об основных исторических эпохах, хронологии развития различных цивилизаций.

- **уметь:** выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому своей страны, вклада в достижения мировой цивилизации; повышения культурного уровня.

- **владеть:** понятийно – категориальным аппаратом, обосновывать свою точку зрения, владеть основами анализа исторического материала.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 1 год.

## Аннотация дисциплины

### «Философия»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачётных единицы, 108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 85 ч., контактная работа – 14,2 ч. (аудиторная работа – 14 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков методологических основ познания, анализа социально- и личностно значимых философских и мировоззренческих проблем.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** история философии, онтология, гносеология, человек и общество: основы философского анализа.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции» (ОК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** исторические этапы развития философии; основы философских концепций; философские понятия и категории; закономерности развития природы, общества и мышления, научные картины мира.

- **уметь:** выделять этапы развития философского знания, формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию при решении личностных, социальных и мировоззренческих проблем.

- **владеть:** навыками применения понятийно-категориального аппарата, философского анализа и синтеза при решении мировоззренческих вопросов; работе с учебной и философской литературой.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 2 год.

## Аннотация дисциплины «Иностранный язык»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 6 зачётных единиц, 216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 166,9 ч., контактная работа – 40,3 ч. (аудиторная работа – 40 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыка использования иностранного языка в межличностной и профессиональной коммуникации.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** лексические единицы и грамматические конструкции, используемые в наиболее распространенных ситуациях иноязычного общения в устной и письменной формах (знакомство, досуг, работа, учеба и т.д.), а также для решения задач профессиональной деятельности.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности» (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные грамматические конструкции, общую, деловую и профессиональную лексику, обеспечивающие письменную и устную межличностную, профессиональную коммуникацию.

- **уметь:** понимать основной смысл сообщений, сделанных на литературном иностранном языке на разные темы, типичные для работы, учебы, досуга и т.д.; использовать иностранный язык в профессиональной деятельности, читать и переводить литературу по специальности.

- **владеть:** навыками понимания общего содержания услышанного или прочитанного, выражения своих мыслей и мнения в межличностном и профессиональном общении на изучаемом языке, поиска и извлечения информации для решения задач профессиональной деятельности.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 1 год, экзамен – 2 год.

## **Аннотация дисциплины «Экономическая теория»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачётные единицы, 72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 61,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков элементарного экономического анализа и использование полученных знаний в сфере наземных транспортно-технологических средств.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** основные экономические понятия и законы; микроэкономика; макроэкономика.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности» (ОК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные понятия и категории экономики, экономические законы и закономерности общественного производства, финансово-экономическую деятельность фирмы (предприятия), основные показатели ее деятельности.

- **уметь:** находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности; строить и интерпретировать графики экономических зависимостей; анализировать экономическую деятельность фирмы.

- **владеть:** основными положениями и методами экономической науки при решении социальных и профессиональных задач, способностью к обобщению, адекватному восприятию экономической информации.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 2 год.

## Аннотация дисциплины «Правоведение»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачётные единицы, 108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 95,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыка работы с нормативно-правовыми документами и их использования в профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** основы теории права; конституционное право; гражданское право; трудовое право; административное право.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности» (ОК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** природу и сущность государства и права, основные закономерности их функционирования и развития, особенности государственного и правового развития России, особенности конституционного строя, правового положения граждан, систему права, основные положения отраслевых юридических наук, сущность и содержание основных понятий, категорий, институтов, правовых статусов субъектов, правоотношений в основных отраслях материального и процессуального права.

- **уметь:** оперировать юридическими понятиями и категориями, анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения, принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом, правильно применять и использовать нормативные правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности.

- **владеть:** юридической терминологией, навыками работы с нормативными актами, навыками анализа различных правовых явлений и правовых отношений, принятия необходимых мер защиты прав человека и гражданина.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 3 год.

## Аннотация дисциплины

### «Маркетинг»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачётные единицы, 72 академических часов, из них: самостоятельная работа – 61,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков о маркетинге как о концепции внутрифирменного управления и целостной системе организации предпринимательской деятельности, направленной на решение задач предприятия по организации производства и предложения на рынке товаров и услуг, в наибольшей степени удовлетворяющих потребности покупателей.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** маркетинг как философия управления бизнесом; сегментация рынка; маркетинговые исследования; поведение потребителей; комплекс маркетинга: товар, цена, распределение, продвижение; планирование и контроль маркетинговой деятельности.

#### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности» (ОК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные понятия маркетинга, его роль в деятельности предприятия, понимать маркетинговую среду предприятия, сущность и виды сегментации рынка предприятия; иметь представление о психологии поведения потребителей; модель покупательского поведения; обладать знаниями в организации рекламы и элементов маркетинговых коммуникаций.

- **уметь:** выявлять потребности покупателей товаров и услуг; разработать маркетинговые программы, определять рентабельные каналы сбыта и эффективную сбытовую деятельность; анализировать методы маркетингового исследования рынка; анализировать стратегию сегментации предприятия, их конкурентные преимущества; использовать эффективные методы продвижения продукции для удовлетворения потребностей покупателей; оценивать товарный портфель предприятия и определять направления совершенствования ассортиментной политики компании; адаптироваться к изменениям рыночной конъюнктуры и формировать эффективную ценовую политику организации.

- **владеть:** навыками формирования и реализации элементов маркетинговых коммуникаций; использования основных методов ценообразования; методами маркетингового исследования; современными технологиями и методами эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение потребителей; информационного и коммуникационного обеспечения управления маркетинговой деятельностью предприятия.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 4 год.

## Аннотация дисциплины

### «Менеджмент»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачётные единицы, 108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 91,9 ч., контактная работа – 16,1 ч. (аудиторная работа – 16 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** обучающихся навыков межличностного общения, установления психологического контакта, планирования и организации работы подразделения, разработки мотивационной политики, принятия эффективных управленческих решений на основе применения принципов и методов менеджмента.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** типы и методы организации производства; принцип управления.

#### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности» (ОК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные этапы развития менеджмента как науки и профессии; основы и принципы организации и управления деятельностью.

- **уметь:** ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; анализировать различные ситуации, основываясь на организационно-управленческих принципах и способах, для разрешения возникающих ситуаций, прежде всего стандартных.

- **владеть:** методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль).

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 5 год.



## **Аннотация дисциплины «Экономика предприятия»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачётные единицы, 72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 59,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков у обучающихся исследования экономических принципов функционирования транспортно-технологических средств и обоснования экономической целесообразности использования машин и оборудования.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** предприятия транспортно-технологических комплексов; производственные ресурсы; внешняя экономическая производственная деятельность.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности» (ОК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные категории, элементы и критерии экономической эффективности предприятий наземных транспортно-технологических комплексов, основные и оборотные средства производства, персонал и оплату труда, финансовый и инвестиционный механизм производства, основы внешней экономической деятельности.

- **уметь:** рассчитывать капитальные вложения, амортизационные отчисления, заработную плату персонала, проводить учет эксплуатационных затрат и анализировать экономические результаты при проектировании машин и механизмов.

- **владеть:** навыками проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов и основными методами анализа экономических показателей эксплуатации машин и оборудования.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 6 год.

## Аннотация дисциплины «Организация и планирование производства»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачётные единицы, 72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 59,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков и основных принципов организации и планирования производством с принятием инженерных решений.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** основы планирования; виды планов; организация процессов управления предприятием.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций: «готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия» (ОПК-3), «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4), «способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности» (ОПК-5); профессиональных компетенций: «способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации» (ПК-3), «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-4), «способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности» (ПК-5), «способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов» (ПК-13) и профессионально-специализированной компетенции: «способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов автомобилей и тракторов» (ПСК-1.11).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** общие закономерности функционирования и развития организации (предприятия), взаимосвязь основных элементов; основные методы управления и стили производства; основы организации управления предприятием.

- **уметь:** применять инструментарию организации и планирования производства в конкретных практических ситуациях; применять методы и системы прогнозов и планов предприятия; выполнять методику планирования предприятием.

- **владеть:** навыками эффективной организации и планирования производства; методами основы организации и планирования производственных процессов предприятия.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 4 год.

## Аннотация дисциплины «Математика»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 9 зачётных единиц, 324 академических часа, из них: самостоятельная работа – 278,9 ч., контактная работа – 36,3 ч. (аудиторная работа – 36 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся знаний понятийного математического аппарата и математических методов для решения практических задач.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** линейная алгебра; аналитическая геометрия; математический анализ; дифференциальные уравнения; функции многих переменных; ряды; векторный анализ и теория поля; теория вероятностей; математическая статистика.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4) и профессиональных компетенций: «способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-2), «способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации» (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные законы математики: линейной алгебры; аналитической геометрии на плоскости и в пространстве; математического анализа; теории функций многих переменных и дифференциальных уравнений; теории кратных и криволинейных интегралов; теории числовых и функциональных рядов; теории вероятностей и математической статистики.

- **уметь:** производить расчеты по известному алгоритму; задавать вопросы по изученным темам; сравнивать по аналогии алгоритмы решения практических задач.

- **владеть:** повторением стандартной процедуры решения типовых математических задач по изученным темам по дисциплине математика; применением методов построения математических моделей и интерпретацией полученных результатов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 1 год, экзамен – 2 год.

## Аннотация дисциплины

### «Физика»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачётных единиц, 180 академических часов, из них: самостоятельная работа – 151 ч., контактная работа – 20,2 ч. (аудиторная работа – 20 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков анализа и расчета физических явлений в инженерных устройствах при проведении экспериментов и использовании их результатов в профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** механика; молекулярная физика; электричество и магнетизм; оптика; атомная и ядерная физика.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4) и профессиональных компетенций: «способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-2), «способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации» (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные законы механики, теории относительности, законы Ньютона и сохранения, принципы специальной теории относительности Эйнштейна, элементы общей теории относительности, элементы механики жидкостей, законы термодинамики, элементы физики жидкого и твердого состояния вещества, физики поверхностных и контактных явлений, законы электростатики, природы магнитного поля и поведение веществ в магнитном поле, законы электромагнитной индукции, волновые процессы, взаимодействие излучения с веществом, строение ядра, классификацию элементарных частиц.

- **уметь:** использовать физические законы при анализе и решении задач в будущей профессиональной деятельности.

- **владеть:** методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 1 год.

## Аннотация дисциплины

### «Химия»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачётные единицы, 72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 61,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков проведения теоретических и экспериментальных исследований, способности технического и организационного обеспечения, анализ результатов, умения использовать основные законы химии в профессиональной и непосредственно не связанной с профессиональной сферами деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** основные понятия и законы химии; строение атома; периодичность изменения свойств химических элементов; химическая связь; реакционная способность; химическая кинетика и химическое равновесие; энергетические эффекты химических реакций, закон Гесса; растворы и их физико-химические свойства; дисперсные системы; электрохимические процессы; коррозия металлов и методы борьбы с коррозией.

#### **5. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4) и профессиональных компетенций: «способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-2), «способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации» (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** периодический закон и его использование в предсказании свойств элементов и соединений, химические свойства элементов ряда групп периодической системы, виды химической связи в различных типах соединений, свойства важнейших классов неорганических соединений, правила безопасности работы в химических лабораториях, основные понятия и законы химии, необходимые для использования в профессиональной деятельности и в других областях знаний; способы теоретического описания химических равновесий в растворах электролитов, математического описания кинетики химических реакций; основные процессы, протекающие в электрохимических системах, процессы коррозии и методы борьбы с коррозией, правила безопасности работы в химических лабораториях.

– **уметь:** проводить расчеты концентрации растворов различных соединений, определять изменение концентраций при протекании химических реакций, использовать основные законы химии не только в профессиональной деятельности; определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ, проводить очистку веществ в лабораторных условиях, проводить простейшие лабораторные исследования и расчеты, связанные с экспериментом; проводить обработку результатов химического эксперимента и анализ полученных данных.

– **владеть:** навыками выполнения основных химических лабораторных операций, методами определения pH растворов и определения концентраций в растворах, определения типов химических связей в соединениях, возможности осуществления реакций между веществами различных классов; навыками чтения и оценки данных результатов эксперимента, выполнения самостоятельной работы, предусмотренной программой дисциплины, навыками выполнения экспериментальных исследований при проведении изучения кинетических характеристик систем, реакционной способности соединений; навыками технического

обеспечения исследований при организации химических экспериментов; анализа результатов химических опытов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 1 год.

## Аннотация дисциплины

### «Экология»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачётные единицы, 108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 97,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков использования законов и методов естественных наук для анализа, оценки и прогноза экологического состояния экосистем, минимизации экологических последствий антропогенной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** среда обитания, организм, популяция и сообщество; экосистема и биосфера; антропогенные экосистемы; антропогенное влияние на окружающую среду; экологические принципы рационального природопользования; охрана природы.

#### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** факторы, определяющие устойчивость биосферы, характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования, методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу, организационные и правовые средства охраны окружающей среды, способы достижения устойчивого развития.

- **уметь:** осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.

- **владеть:** методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 1 год.

## Аннотация дисциплины

### «Информатика»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачётные единицы, 108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 89 ч., контактная работа – 10,2 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков владения персональным компьютером, методами сбора, передачи, накопления и обработки информации при помощи ПЭВМ.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** основные понятия информатики; основы работы с операционной системой Windows, стандартными приложениями, пакетными программами Microsoft Office; основы программирования.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональных компетенций: «способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности» (ОПК-1), «способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны» (ОПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** современные информационные технологии и способы их использования в практической деятельности, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей, основные требования информационной безопасности; основные понятия информатики, современные аппаратные и программные средства вычислительной техники.

- **уметь:** практически использовать новые и разрабатываемые информационные технологии в практической деятельности: выбирать программное обеспечение при работе на компьютере, определять особенности построения и использования информационных систем в сетях, управлять распределенными данными, проектировать базы данных с использованием различных методов, защищать информацию; работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями и информационными ресурсами, и источниками знаний в электронной среде.

- **владеть:** компьютерными технологиями и способами их использования в практической деятельности; методами практического использования современных компьютеров для обработки информации с соблюдением требований информационной безопасности.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 1 год.



## **Аннотация дисциплины «Теоретическая механика»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 8 зачётных единиц, 288 академических часов, из них: самостоятельная работа – 251 ч., контактная работа – 28,2 ч. (аудиторная работа – 28 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков решения инженерных задач с использованием основных законов механики.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** статика; кинематика; динамика, основы аналитической механики.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4) и профессиональных компетенций: «способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-2), «способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации» (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** терминологию, основные понятия и законы теоретической механики.
- **уметь:** применять теоретические знания к решению типовых задач и анализу конкретных механических явлений в машинах и механизмах, в строительстве и других областях деятельности человека.
- **владеть:** основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 2 год.

## Аннотация дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачётных единиц, 180 академических часов, из них: самостоятельная работа – 159,9 ч., контактная работа – 20,1 ч. (аудиторная работа – 20 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков выполнения и чтения чертежей различного назначения и решения на чертежах инженерно-геометрических задач, демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовность использовать основные законы, выявлять естественнонаучную сущность проблем возникающих в ходе профессиональной деятельности и участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования элементов оборудования и объектов деятельности в целом с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** методы проецирования; поверхности; линии пересечения поверхностей; проекционный чертеж; аксонометрические проекции; эскизы и рабочие чертежи деталей; детализация чертежа общего вида, составление технической документации.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4) и профессиональных компетенций: «способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-2), «способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации» (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные законы геометрического формирования, построения и взаимного моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей деталей, составления конструкторской документации; принципы графического изображения деталей и узлов; методы выполнения эскизов и технических чертежей стандартных деталей, разъёмных и неразъёмных соединений деталей и сборочных единиц; методы построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения.

- **уметь:** воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; выполнять чертежи стандартных и нестандартных деталей, разъёмных и неразъёмных соединений деталей и сборочных единиц, чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения.

- **владеть:** графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций; способами получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном и центральном проецировании; навыками выполнения графических работ.

**6. Виды учебной нагрузки:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 1 год.

**Аннотация дисциплины**  
**«Теория механизмов и машин»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачётных единицы, 144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 127,9 ч., контактная работа – 16,1 ч. (аудиторная работа – 16 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков решения инженерных задач с использованием основных законов механики.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** структурный, кинематический анализ и синтез механизмов; силовой анализ механизмов и машин; динамика приводов; выбор двигателя; динамика машин; анализ и синтез зубчатых и кулачковых механизмов.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4) и профессиональных компетенций: «способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-2), «способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации» (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основы расчетов, проектирования и исследования свойств механизмов; цели и принципы инженерных расчетов деталей, механизмов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических машин.

- **уметь:** применять общие принципы реализации движения при проектировании механизмов и машин; рассчитывать типовые элементы механизмов наземных транспортно-технологических машин (валы, балки, резьбовые соединения, фрикционные муфты, зубчатые, червячные, ременные, цепные передачи и др.) при заданных нагрузках.

- **владеть:** основными методами расчета статически определимых и неопределимых систем; основными методами исследования и проектирования механизмов машин и приборов; постановки, исследования и решения задач механики.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 3 год.

## **Аннотация дисциплины «Соппротивление материалов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачётных единицы, 144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 125,9 ч., контактная работа – 18,1 ч. (аудиторная работа – 18 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков определения внутренних усилий, напряжений и деформаций при определении расчетов деталей из условий прочности, жесткости и устойчивости.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** простые виды сопротивления (растяжение-сжатие, сдвиг, кручение, изгиб); сложное сопротивление (косой изгиб, изгиб с кручением, продольный изгиб).

**5. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4) и профессиональных компетенций: «способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-2), «способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации» (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** законы сопротивления материалов, основные формулы и методы определения внутренних усилий, напряжений и деформаций при различных видах деформаций.

- **уметь:** проводить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость деталей машин автомобилей и тракторов, выбирать их надежные размеры и оценивать состояние материалов при различных видах нагружения.

- **владеть:** методами определения допускаемых нагрузок, методикой выбора конструкционных материалов и анализа причин отказов работы той или иной детали машин.

**6. Виды учебной нагрузки:** лекции, лабораторные занятия, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 2 год.

## Аннотация дисциплины «Детали машин и основы конструирования»

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 6 зачётных единиц, 216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 183 ч., контактная работа – 24,2 ч. (аудиторная работа – 24 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков выполнения исследования, инженерных расчетов и проектирования нового или модернизируемого рабочего оборудования наземных транспортно-технологических средств.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** выбор допускаемых напряжений, критерии работоспособности; передачи; расчет и проектирование передач; оси и валы, подшипники, муфты; соединения деталей машин; основы конструирования и конструкторская документация.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания» (ОПК-6) и профессиональных компетенций: «способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-2), «способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации» (ПК-3), «способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности» (ПК-9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** цели, принципы, методы инженерных расчетов деталей и механизмов; методик исследования и обоснования параметров типовых деталей транспортно-технологических средств; конструкции типовых деталей машин, приводов машин; методы и методики проектного и проверочного расчета и исследования типовых деталей машин для их использования в составе технологического оборудования и создания комплексов; область применения, теорию работы, основы расчета и основные критерии работоспособности типовых деталей транспортно – технологических средств; способы их соединения в конструкциях и машинах; требования ЕСКД к оформлению конструкторской документации; современные требования к деталям и узлам; выбор допускаемых напряжений, виды отказов и причины разрушения деталей машин.

- **уметь:** использовать существующие методики изучения и обоснования параметров типовых деталей машин, проводить экспериментальные исследования типовых деталей машин и расчетно - теоретическое обоснование их параметров; проводить анализ результатов исследований деталей машин и механизмов; подбирать по заданным характеристикам типовые детали наземных транспортно - технологических средств; разрабатывать расчетные схемы деталей при расчете на прочность; рассчитывать типовые детали машин и механизмов транспортно – технологических средств по критериям работоспособности и при заданных нагрузках; выбирать для деталей соответствующие материалы; пользоваться чертежами наземных транспортно - технологических средств для понимания устройства, осуществления сборочно-разборочных операций и проведения научной деятельности; выполнять рабочие чертежи типовых деталей и сборочные чертежи на их основе; оформлять конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД.

- **владеть:** основными методами исследования типовых деталей машин и механизмов транспортно - технологических средств; основными методами расчета, проектирования, экспериментальных исследований и анализа результатов исследований типовых деталей

транспортно – технологических средств; методами сравнительной оценки деталей и узлов; навыками работы с ГОСТ и другой нормативно – технической документацией.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 3 год, курсовой проект – 3 год.

## Аннотация дисциплины

### «Гидравлика»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачётные единицы, 180 академических часа, из них: самостоятельная работа – 153 ч., контактная работа – 18,2 ч. (аудиторная работа – 18 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков анализа законов равновесия и движения жидкостей, при решении практических задач в профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** гидростатика; гидродинамика.

#### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4) и профессиональных компетенций: «способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-2), «способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации» (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** законы гидростатики и гидродинамики; основные законы механики жидких и газообразных сред; модели течения жидкости; конструктивное устройство, рабочие процессы гидравлических машин и гидрооборудования; основы теории и расчета эксплуатационных показателей гидравлических машин, оборудования и систем; основные направления и тенденции совершенствования гидравлических машин и оборудования.

- **уметь:** выполнять основные расчеты и анализировать работу гидравлических машин; самостоятельно подбирать гидравлическое оборудование, осваивать технику, выбирать оптимальные режимы ее работы, обеспечивающие качественное выполнение технологических процессов; пользоваться нормативной и технической документацией; выполнять и читать гидравлические и пневматические схемы.

- **владеть:** методиками расчета гидрооборудования машин, построением гидравлических схем, системой технического диагностирования гидрооборудования.

**5. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, практические занятия.

**6. Формы контроля:** экзамен – 2 год.

## Аннотация дисциплины «Термодинамика и теплопередача»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачётные единицы, 108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 97,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков в области расчета теплового и холодильного оборудования, теоретических основ его функционирования, происходящих в нем процессов и их использования в профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** основные газовые законы, основные термодинамические процессы, пары и водяной пар, первый и второй законы термодинамики, термодинамическая эффективность циклов теплосиловых установок, основы теории теплообмена, теплопроводность, конвективный теплообмен, лучистый теплообмен.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4) и профессиональных компетенций: «способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-2), «способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации» (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** способы продуктивной работы, правила гигиены умственного труда; теоретические основы технической термодинамики; основные термодинамические процессы идеального газа, водяного пара и влажного воздуха; основные циклы тепловых машин и холодильных установок; методы и средства производства теплоты; законы переноса теплоты и энергии; законы, определяющие теплопроводность, конвективный теплообмен, тепловое излучение; теорию подобия, как метод рационального проведения экспериментальных исследований; способы расчета теплового потока теплопроводностью, излучением, при конвективном теплообмене в случае свободного и вынужденного движения жидкости в различных геометрических системах, при теплопередаче через стенку; методику проведения научных исследований, подготовки, проведения и оценки результатов расчетов.

- **уметь:** самообучаться, принимать нестандартные творческие решения; применять первый закон термодинамики для составления энергетического баланса теплотехнических установок; использовать уравнения состояния идеального газа и газовых смесей; проводить анализ и расчет термодинамических процессов изменения состояния идеального газа, водяного пара и влажного воздуха; рассчитывать процессы истечения и дросселирования газов и паров; проводить анализ эффективности циклов тепловых двигателей, холодильных установок, тепловых насосов; использовать законы теплового переноса; применять на практике методы теоретического и экспериментального исследования теплообмена; рассчитывать тепловые потоки через различные виды стенок теплообменных аппаратов; проводить анализ результатов теоретических расчетов и разрабатывать предложения по их практической применимости.

- **владеть:** эффективными методиками преодоления психологической инерции; инженерными методами рационального использования традиционных и нетрадиционных источников энергии; методами проектирования устройств для технологических процессов; навыками использования основных закономерностей теплообмена при решении конкретных задач при проведении расчета элементов теплоэнергетического оборудования; методикой и средствами проведения расчетов.



**5. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**6. Формы контроля:** зачёт – 2 год.

## Аннотация дисциплины «Материаловедение»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачётные единицы, 144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 119 ч., контактная работа – 16,2 ч. (аудиторная работа – 16 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков выбора необходимых конструкционных материалов для машин и механизмов, способов их обработки, использования полученных результатов в профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** металловедение; железоуглеродистые сплавы; термическая обработка; легированные стали и сплавы; цветные металлы и сплавы.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4) и профессиональных компетенций: «способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-2), «способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации» (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** строение и свойства металлов и сплавов, их структуру, маркировку, классификацию, основные связи между их составом, структурой и свойствами металлов и сплавов, способы повышения качества металлов и сплавов, влияние условий технологических процессов изготовления и эксплуатации на структуру и свойства современных металлических и неметаллических материалов.

- **уметь:** правильно выбирать на основании условий работы деталей машин необходимый конструкционный материал для их изготовления, пользоваться металломикроскопом, измерять твердость по Бринеллю и Роквеллу, оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов, обоснованно и правильно выбирать материал.

- **владеть:** методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, исходя из технических требований к изделию, методами контроля качества материалов, технологических процессов и изделий, средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологичности процессов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Форма контроля:** экзамен – 1 год.

## **Аннотация дисциплины** **«Технология конструкционных материалов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачётные единицы, 108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 97,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков выбора необходимых конструкционных материалов для изготовления деталей наземных транспортно-технологических машин и механизмов, знании способов их производства и обработки и использования полученных результатов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** металлургическое производство; литейное производство; обработка давлением; сварочное производство; неметаллические конструкционные материалы.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4) и профессиональных компетенций: «способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-2), «способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации» (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** способы получения и обработки металлов и сплавов, их маркировку, свойства, сущность и применение различных видов сварки и наплавки, свойства и применение пластмасс, способы получения и области применения деталей, получаемых порошковой металлургией.

- **уметь:** измерять твердость по Бринеллю и Роквеллу, отливать детали, сваривать металлы и их сплавы, склеивать и сваривать пластмассы, проектировать поковку для изготовления детали, проектировать технологический процесс сварки.

- **владеть:** методами самостоятельной творческой работы, охватывающей выбор материала и методы его обработки и применения, исходя из технических требований к изделию, методами контроля качества материалов, технологических процессов и изделий.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 1 год.

## Аннотация дисциплины «Электротехника, электроника и электропривод»

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 3 зачётные единицы, 108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 95,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков применения в своей профессиональной деятельности законов электротехники и грамотного использования электротехнического и электронного оборудования.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** линейные электрические цепи постоянного тока; линейные электрические цепи однофазного переменного синусоидального тока; трехфазная система передачи электрической энергии; электрические машины и аппараты; электропривод; электрические измерения; электроника.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4) и профессиональных компетенций: «способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-2), «способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации» (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** методы самообразования и использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности в части теории электрических цепей, основных методов анализа и исследования электрических цепей, принципов построения и функционирования электрических машин, цепей и электронных схем; методы и средства проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе в части физических и математических закономерностей процессов в электротехнических устройствах, аппаратах и машинах в различных режимах их работы; способы проведения технического и организационного обеспечения исследований, анализа результатов и разработки предложений по их реализации в части совершенствования электротехнического оборудования транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов.

- **уметь:** применять принципы самообразования и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности в части эффективного использования электрических и электронных систем и технологического оборудования; проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе в части расчета и анализа параметров и характеристик электротехнического оборудования; проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации в части совершенствования электротехнического оборудования транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов.

- **владеть:** навыками самообразования и использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со

сферой профессиональной деятельности в части эффективного использования электрических и электронных систем и технологического оборудования; навыками проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе в части совершенствования технологических процессов с использованием электрифицированных и электронных систем; навыками проведения технического и организационного обеспечения исследований, анализа результатов и разработки предложений по их реализации в части совершенствования электротехнического оборудования транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 2 год.

## Метрология, стандартизация и сертификация»

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 3 зачётные единицы, 108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 95,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся знаний и практических навыков по использованию и соблюдению требований комплексных систем общетехнических стандартов, выполнению точностных расчетов, математической обработке результатов измерений, метрологического обеспечения и сертификации при проведении работ в сфере эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических средств.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** метрология; стандартизация; подтверждение качества продукции и услуг (сертификация).

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-2), «способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-8), «способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-15) и профессионально-специализированные компетенции: «способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов» (ПСК-1.7), «способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.13).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** общие понятия о взаимозаменяемости машин, основные положения единой системы допусков и посадок и единой системы конструкторской документации; основные принципы обеспечения единства измерений, методы и средства измерений; основные положения закона о техническом регулировании; виды и категории нормативных документов в области технического регулирования, порядок разработки, утверждения и введения в действие стандартов; основные положения закона об обеспечении единства измерений, основные термины в области метрологии и метрологического обеспечения.

- **уметь:** оценивать соответствие деталей машин нормам общетехнических стандартов, применять основные методики выполнения точностных расчетов типовых элементов; читать чертежи деталей и сборочных единиц; Пользоваться средствами технических измерений конструкторскую документацию в соответствии с требованиями общетехнических стандартов; Пользоваться указателями стандартов; Пользоваться и выбирать средства измерения, уметь оформлять документы с результатами измерений.

- **владеть:** навыками назначения посадок типовых соединений, размерного анализа; Навыками выбора средств измерений, формирования результатов измерений, методами исключения систематических погрешностей из результатов измерений; Навыками работы с нормативными документами в области технического регулирования и кодирования продукции и услуг. Навыками формирования доверительного интервала, приемами использования средств измерений.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 4 год.

## Аннотация дисциплины «Эксплуатационные материалы»

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 3 зачётные единицы, 108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 97,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков определения свойств топлив, смазочных материалов и технических жидкостей, а также определения их влияния на технико-экономические показатели работы эксплуатируемой техники.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** методы определения эксплуатационных свойств бензинов, дизельных топлив и смазочных материалов; процессы, приводящие к изменению качества смазочных материалов при эксплуатации и методы борьбы с ними.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4), профессиональной компетенции: «способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-11) и профессионально-специализированной компетенции: «способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** параметры, определяющие качество топливо-смазочных материалов; методы научных исследований физико-химических свойств топлив и смазочных материалов.

- **уметь:** проводить контроль качества моторных топлив и смазочных материалов; анализировать результаты промежуточного контроля качества топливо-смазочных материалов, сравнивать их с данными стандартов и делать соответствующее заключение о целесообразности их дальнейшего применения.

- **владеть:** методами определения свойств топлив и смазочных материалов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 2 год.

## Аннотация дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачётные единицы, 108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 97,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыка использования средств и методов обеспечения безопасности жизнедеятельности в сфере профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** введение в безопасность; основные понятия и определения; обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека; идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания; защита человека и среды обитания от негативных производственных факторов; электробезопасность; пожарная безопасность на производстве; производственный травматизм и профзаболевания; введение в безопасность; основные понятия и определения; чрезвычайные ситуации природного характера; чрезвычайные ситуации техногенного характера; аварии с выбросом радиоактивных веществ; чрезвычайные ситуации техногенного характера; аварии с выбросом АХОВ; защита населения в чрезвычайных ситуациях; ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций; устойчивость функционирования объектов в ЧС; управление безопасностью жизнедеятельности.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурных компетенций: «способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности» (ОК-5), «способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций» (ОК-9), общепрофессиональной компетенции: «способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий» (ОПК-8) и профессиональной компетенции: «способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций» (ПК-18).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.

- **уметь:** идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей.

- **владеть:** основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 2 год.



## Аннотация дисциплины «Основы научных исследований»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачётные единицы, 108 академических часа, из них: самостоятельная работа – 97,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** методологические основы научного познания и творчества; принципы организации научного исследования; методика и проведения экспериментальных исследований; сбор и обработка результатов исследований; опубликование результатов исследований.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурных компетенций: «способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу» (ОК-1), «способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции» (ОК-2), общепрофессиональных компетенций: «способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности» (ОПК-5), «способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания» (ОПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные направления проведения исследований при конструировании новых автомобилей и тракторов, методологию рациональной эксплуатации колесной и гусеничной техники, методы поиска проблем и организации научного исследования при конструировании колесной и гусеничной техники.

- **уметь:** выбирать научные методы для проведения исследования, систематизировать собранную информацию и полученные экспериментальные данные, а также способы представления результатов научных исследований.

- **владеть:** навыками самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 4 год.

**Аннотация дисциплины**  
**«Надежность механических систем»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачётные единицы, 144 академических часов, из них: самостоятельная работа – 131,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков оценки и управления надёжностью технических систем на всех этапах их жизненного цикла.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** надёжность механических систем машин и их элементов.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации» (ПК-3), «способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределённости» (ПК-5), «способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надёжности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности» (ПК-9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** проблемы надёжности и безопасности механических систем; современные понятия и определения надёжности; причины повреждений и отказов; методы обеспечения надёжности и безопасности.

- **уметь:** использовать в практике методы статистической механики, показатели надёжности, методы оценивания и расчета показателей надёжности.

- **владеть:** навыками расчета надёжности машин и их элементов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 4 год.

## Аннотация дисциплины «Системы автоматизированного проектирования автомобилей и тракторов»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 6 зачётных единиц, 216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 195,9 ч., контактная работа – 20,1 ч. (аудиторная работа – 20 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков разработки конструкторско-технической документации, расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с использованием информационных технологий.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** САПР в компьютерно-интегрированном производстве; системное проектирование и стратегии проектирования автомобилей и тракторов; типовые решения в САПР; обзор современных САПР; работа в специализированных программных продуктах.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональных компетенций: «способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности» (ОПК-1), «способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны» (ОПК-7), профессиональных компетенций: «способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-6); «способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-7) и профессионально-специализированных компетенций: «способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов» (ПСК-1.5), «способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов.

- **уметь:** осуществлять рациональный выбор программного обеспечения при разработке конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; осуществлять рациональный выбор программ расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов.

- **владеть:** навыками работы с программными продуктами для разработки конструкторско-технической документации при производстве новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; навыками работы с программными продуктами для расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 3 год.

## **Аннотация дисциплины «Конструкция автомобилей и тракторов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 8 зачётных единиц, 288 академических часов, из них: самостоятельная работа – 249 ч., контактная работа – 30,2 ч. (аудиторная работа – 30 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков описания конструктивно-компоновочной схемы и принципа работы автомобилей и тракторов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** конструкция автомобилей; конструкция тракторов.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала» (ОК-7), общепрофессиональной компетенции: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4), профессиональных компетенций: «способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-1), «способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-8) и профессионально-специализированных компетенций: «способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.1), «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.3), «способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов» (ПСК-1.7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** классификацию, области применения автомобилей и тракторов; конструкцию автомобилей и тракторов; назначение, классификацию и требования предъявляемые к конструкции узлов и систем автомобилей и тракторов; компоновочные схемы автомобилей и тракторов и их особенности; назначение и общую идеологию конструкции узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов; тенденции развития конструкции автомобилей и тракторов; преимущества и недостатки основных типов автомобилей и тракторов в соответствии с принятой классификацией; техническую характеристику автомобилей и тракторов на основе которой возможно оценить технологические возможности машины.

- **уметь:** идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях автомобилей и тракторов или доступного для разработки образца и оценивать их основные качественные характеристики; различать и проводить описание основных типов автомобилей и тракторов; пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности.

- **владеть:** навыком описания конструктивно-компоновочной схемы и принципа работы автомобилей и тракторов с использованием инженерной терминологии.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 3 год.

## **Аннотация дисциплины** **«Энергетические установки автомобилей и тракторов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачётные единицы, 144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 117 ч., контактная работа – 18,2 ч. (аудиторная работа – 18 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков описания конструктивно-компоновочной схемы и принципа работы энергетических установок, применяемых в автомобилях и тракторах.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** конструкция механизмов энергетических установок; конструкция систем энергетических установок.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4), профессиональных компетенций: «способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-1), «способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-8) и профессионально-специализированных компетенций: «способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.1), «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.3), «способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов» (ПСК-1.7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** требования к энергетическим установкам автомобилей и тракторов; классификацию и конструкцию энергетических установок; тенденции развития энергетических установок автомобилей и тракторов; рабочие процессы и эффективные показатели процессов в энергетических установках; экологические показатели работы энергетических установок; методику подбора энергетических установок для автомобилей и тракторов.

- **уметь:** идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях энергетических установках; выполнять расчет рабочих процессов, протекающих в энергетических установках; сравнивать энергетические установки на основе эффективных показателей.

- **владеть:** навыками описания конструктивно-компоновочной схемы, принципа работы и методикой подбора энергетических установок для автомобилей и тракторов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 3 год.

## Аннотация дисциплины «Электрооборудование автомобилей и тракторов»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачётные единицы, 144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 127,9 ч., контактная работа – 16,1 ч. (аудиторная работа – 16 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков описания конструкции, схемы, принципа работы аппаратов и приборов автотракторного электрооборудования.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** система электроснабжения; система пуска двигателя; схемы управления.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4), профессиональной компетенции: «способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-8) и профессионально-специализированных компетенций: «способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.1), «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.3), «способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов» (ПСК-1.7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** назначение и технические требования предъявляемые к системам электрооборудования; принцип действия, устройство и технические характеристики электрических машин, аппаратов и приборов автотракторного электрооборудования; структурные схемы микропроцессорных систем управления двигателями и другими агрегатами.

- **уметь:** производить разборку и сборку машин, аппаратов и приборов; определять основные характеристики изделий автотракторного электрооборудования; проводить проверочный расчет основных систем электрооборудования автомобилей и тракторов.

- **владеть:** навыков описания конструкции, схемы, принципа работы аппаратов и приборов автотракторного электрооборудования.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 3 год.

## Аннотация дисциплины «Технология производства автомобилей и тракторов»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачётных единиц, 180 академических часов, из них: самостоятельная работа – 149 ч., контактная работа – 22,2 ч. (аудиторная работа – 22 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков решения практических задач, связанных с производством автомобилей и тракторов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** этапы развития и организации авто-тракторостроения; технологичность конструкций; технологический процесс сборки; эффективность производства.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4), «способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности» (ОПК-5) профессиональных компетенций: «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-4), «способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности» (ПК-5), «способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-10), «способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-11), «способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-15), «способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования» (ПК-17) и профессионально-специализированных компетенций: «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.3), «способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности» (ПСК-1.4), «способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов» (ПСК-1.8), «способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.9), «способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.13).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** перспективы развития технологических методов и средств производства деталей и оборудования; основные задачи решаемые при производстве автомобилей и тракторов; основные этапы производства автомобилей и тракторов и технологичность конструкций;

основы технологической подготовки производства автомобилей и тракторов; принципы организации, поддержания и развития автомобилестроительного производства или его фрагментов; основные принципы сборки узлов и агрегатов автомобилей и тракторов; технологическую документацию для производства; основы системы управления качеством производства автомобилей и тракторов.

- **уметь:** производить разбorno-сборочные работы агрегатов, узлов и механизмов автомобилей и тракторов; составлять маршруты разборки, сборки; выполнять контроль параметров технологических процессов при производстве автомобилей и тракторов.

- **владеть:** методикой составления графиков согласования операций при сборке; методиками составления технологических карт на разборку, сборку, изготовление и дефектацию деталей; навыком выполнения контроля параметров технологических процессов при производстве автомобилей и тракторов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 5 год, курсовой проект – 5 год.



## Аннотация дисциплины «Эксплуатация автомобилей и тракторов»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 8 зачётных единиц, 288 академических часов, из них: самостоятельная работа – 236,9 ч., контактная работа – 42,3 ч. (аудиторная работа – 42 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков организации, планирования и проведения эксплуатационных мероприятий автомобилей и тракторов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** техническая эксплуатация машин; основы долговечности машин и оборудования; периодичность и виды ТО и ремонтов машин; мероприятия проводимые при ТО и ремонтах; система технической эксплуатации машин и оборудования; смазка машин; заправка машин топливом и специальными жидкостями; основы использования парка машин; оценочные показатели использования парка машин; организационные формы ТО и ремонтов машин; подготовка машин к эксплуатации; технологические свойства машин и оборудования; техническое состояние машин и закономерности его изменения в процессе эксплуатации; особенности зимней эксплуатации машин; годовой режим работы машин.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4), профессиональных компетенций: «способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности» (ПК-5), «способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования» (ПК-10), «способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-11), «способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов» (ПК-14) и специализированных компетенций: «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.3), «способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности» (ПСК-1.4), «способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов» (ПСК-1.8), «способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.9), «способностью организовывать работу по эксплуатации автомобилей и тракторов» (ПСК-1.12).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** терминологию применяемую при эксплуатации машин; эксплуатационные свойства машин и оборудования; эксплуатационные затраты при работе машин и оборудования; основы надежности машин и оборудования; виды ТО и ремонтов машин и оборудования; систему технического обслуживания и ремонта машин и оборудования; основы организации проведения ТО и ремонтов на предприятии; эксплуатационные материалы

используемые при эксплуатации машин и оборудования; особенности эксплуатации машин и оборудования в различных климатических условиях.

- **уметь:** выполнять расчет надежности узла машины и вероятность появления эксплуатационных отказов; рассчитывать количество ТО и ремонтов машин и оборудования; использовать технические средства обеспечивающие повышение работоспособности машины в различных климатических условиях.

- **владеть:** методами прогнозирования и расчета количества ТО и ремонтов автомобилей и тракторов; методами и средствами проведения технического обслуживания автомобилей и тракторов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 3 год, экзамен – 4 год, курсовая работа – 4 год.

**Аннотация дисциплины**  
**«Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 6 зачётных единиц, 216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 166,9 ч., контактная работа – 40,3 ч. (аудиторная работа – 40 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков организации и проведения ремонтно-обслуживающих работ автомобилей и тракторов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** производственные и технологические процессы ремонта машин; ремонт блока цилиндров и цилиндропоршневой группы; ремонт кривошипно-шатунного механизма; ремонт головки блока цилиндров и механизма газораспределения; ремонт топливной аппаратуры; ремонт деталей системы смазки и системы охлаждения двигателя; ремонт электрооборудования; ремонт трансмиссии, ходовой части и гидравлических систем.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4), профессиональных компетенций: «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-4), «способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности» (ПК-5), «способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования» (ПК-10), «способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-11) и профессионально-специализированных компетенций: «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.3), «способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности» (ПСК-1.4), «способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов» (ПСК-1.8), «способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** технологические процессы ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; факторы, влияющие на качество ремонта изделий; оборудование и технологическую оснастку для механизации и автоматизации ремонтных операций; методы ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.

- **уметь:** выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов; выбирать рациональный способ восстановления изношенных деталей, технологические материалы и параметры режима обработки.

- **владеть:** навыками дефектации составных частей, их разборки, сборки, регулирования и испытания.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 5 год, экзамен – 6 год, курсовой проект – 6 год.

## Аннотация дисциплины «Теория автомобилей и тракторов»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачётные единицы, 180 академических часа, из них: самостоятельная работа – 140,9 ч., контактная работа – 30,3 ч. (аудиторная работа – 30 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков выполнения расчета эксплуатационных свойств автомобилей и тракторов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** основы теории автомобиля; основы теории трактора.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональных компетенций: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4), «способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания» (ОПК-6), профессиональных компетенций: «способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-1), «способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-2), «способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации» (ПК-3) и профессионально-специализированных компетенций: «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.2), «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** теорию, методы расчета, анализа и оценки эксплуатационных свойств автомобиля и трактора; факторы, влияющие на режимы и долговечность работы автомобилей и тракторов; приборы и оборудование, применяемые при испытаниях автомобилей и тракторов, связанных с оценкой эксплуатационных свойств автомобиля и трактора.

- **уметь:** выполнять расчеты по определению характеристик эксплуатационных свойств (тягово-скоростных, топливно-экономических и тормозных характеристик, характеристик управляемости, устойчивости, проходимости и плавности движения автомобиля и трактора); анализировать характеристики эксплуатационных свойств автомобиля и трактора, определять пути их улучшения.

- **владеть:** навыками анализа результатов теоретических расчетов и испытаний автомобилей и тракторов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 2 год; экзамен – 3 год.

## Аннотация дисциплины «Проектирование автомобилей и тракторов»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 8 зачётных единиц, 288 академических часов, из них: самостоятельная работа – 238,9 ч., контактная работа – 40,3 ч. (аудиторная работа – 40 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков выполнения расчетов конструктивно-технологических параметров автомобилей и тракторов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** проектирование автомобилей и тракторов; конструирование автомобилей и тракторов; реализация проекта.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4), «способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания» (ОПК-6), профессиональных компетенций: «способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-1), «способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-2), «способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации» (ПК-3), «способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-10), «способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-15) и профессионально-специализированных компетенций: «способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.1), «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.2), «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.3), «способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности» (ПСК-1.4), «способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов» (ПСК-1.8), «способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.13).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные положения теории автомобилей и тракторов; цели и принципы инженерных расчетов деталей, механизмов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов; основные характеристики и принципы выбора конструкционных материалов для изготовления

деталей автомобилей и тракторов; пути повышения эффективности и безопасности автомобилей и тракторов.

- **уметь:** рассчитывать геометрические параметры элементов конструкции автомобилей и тракторов при заданных нагрузках; осуществлять выбор комплектующих изделий входящих в конструкции автомобилей и тракторов исходя из условий эксплуатации и заданных нагрузок; пользоваться справочной литературой при выполнении теоретических расчетов автомобилей и тракторов.

- **владеть:** навыками выбора и расчета конструктивно-технологических параметров элементов конструкции автомобилей и тракторов в зависимости от условий эксплуатации и заданных нагрузках.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 4 год, экзамен – 5 год, курсовой проект – 5 год.

**Аннотация дисциплины**  
**«Испытания автомобилей и тракторов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачётные единицы, 144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 127,9 ч., контактная работа – 16,1 ч. (аудиторная работа – 16 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков планирования, подготовки, проведения испытаний автомобилей и тракторов с последующей обработкой результатов испытаний.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** измерение физических величин; измерительная аппаратура; проведение испытаний автомобилей и тракторов.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональных компетенций: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4), «способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания» (ОПК-6), профессиональных компетенций: «способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-1), «способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-2), «способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации» (ПК-3), «способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-8), «способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности» (ПК-9), «способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-11), «способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-12), «способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-15) и профессионально-специализированных компетенций: «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.2), «способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности» (ПСК-1.4), «способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.9), «способностью проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов» (ПСК-1.10), «способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.13).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:



- **знать:** роль и место испытаний в процессе проектирования и доводки автомобилей и тракторов; современные методы и испытательное оборудование для проведения экспериментальных исследований; методику планирования, подготовки и проведения испытаний автомобилей и тракторов; способы получения, обработки и анализа результатов испытаний.

- **уметь:** применять измерительное и регистрирующее оборудование при проведении испытаний автомобилей и тракторов; проводить обработку и анализ результатов испытаний.

- **владеть:** навыками планирования, подготовки, проведения испытаний автомобилей и тракторов; навыками обработки и анализа результатов испытаний.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 4 год.

**Аннотация дисциплины**  
**«Конструктивная безопасность автомобилей и тракторов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачётных единиц, 180 академических часов, из них: самостоятельная работа – 155 ч., контактная работа – 16,2 ч. (аудиторная работа – 16 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся профессиональных знаний и навыков по конструктивной безопасности автомобилей и тракторов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** виды и основы конструктивной безопасности автомобилей и тракторов; основы расчета конструктивной безопасности.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4), профессиональных компетенций: «способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-1), «способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-2), «способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-12) и профессионально-специализированных компетенций: «способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.1), «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные методы создания конструктивных форм, расчета и проектирования несущих конструкций автомобилей и тракторов; основы пассивной и активной безопасности водителя и пассажиров; основы проектирования рабочих мест и пассажирских помещений с учетом антропометрических характеристик и обеспечения конструктивной безопасности автомобилей и тракторов.

- **уметь:** выбирать конструктивные решения, обеспечивающие конструктивную безопасность автомобилей и тракторов; выполнять расчеты несущих конструкций автомобилей и тракторов.

- **владеть:** навыками выбора, расчета и анализа принятых конструктивных решений по конструктивной безопасности автомобилей и тракторов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 5 год.

## Аннотация дисциплины «Эргономика и дизайн автомобилей и тракторов»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачётные единицы, 144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 127,9 ч., контактная работа – 16,1 ч. (аудиторная работа – 16 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков анализа дизайна и эргономики принятых конструктивных решений по компоновке автомобилей и тракторов с оценкой безопасности и комфорта принятых компоновочных решений.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** техническая эстетика; эргономика; компоновка автомобилей и тракторов.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4), профессиональной компетенции: «способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-1) и профессионально-специализированных компетенций: «способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.1), «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** роль формы в реальном процессе конструирования автомобиля и трактора; основные критерии проектирования и оценки современной дизайнерской формы автомобилей и тракторов; основные принципы эргономики и проектирования места и зоны работы водителя и пассажира; основы аэродинамики автомобиля и трактора; методы фиксации формы кузова и кабины.

- **уметь:** проводить анализ дизайнерского решения и выбранной формы автомобиля и трактора; компоновать рабочее место водителя и пассажира; принимать конструкторские решения обеспечивающие комфортабельность водителя и пассажира.

- **владеть:** навыками анализа дизайна и эргономики принятых конструктивных решений по компоновке автомобилей и тракторов; навыка оценки комфорта принятых компоновочных решений.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 4 год.

## **Аннотация дисциплины «Физическая культура и спорт»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачётные единицы, 72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 53 ч., контактная работа – 10,2 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков здорового образа жизни и использования их для достижения жизненных и профессиональных целей.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Физическая культура в общекультурной профессиональной подготовке. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности» (ОК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** социально-биологические основы физической культуры; основы здорового образа и стиля жизни; виды общедоступного и профессионального спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности;

- **уметь:** применять систему знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, воспитание и совершенствование психофизических способностей и качеств; различные виды физической культуры и спорта в оздоровительных, профессиональных и рекреационных целях; выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики; осуществлять простейшие приемы самомассажа и релаксации; осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;

- **владеть:** практическими навыками и методами основы физической культуры и здорового образа жизни. Навыками организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и участия в массовых спортивных соревнованиях.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 1 год.

**Аннотация дисциплины**  
**«Профессионально-ориентированный иностранный язык»**

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 2 зачётные единицы, 72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 61,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыка использования иностранного языка в профессиональной коммуникации.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** лексические единицы и грамматические конструкции, используемые в наиболее распространенных ситуациях иноязычного общения в устной и письменной формах профессиональной деятельности.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности» (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** иностранный язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации; общую, деловую и профессиональную лексику и основные грамматические конструкции для чтения и перевода текстов профессиональной направленности.

- **уметь:** использовать иностранный язык в профессиональной деятельности, читать и переводить литературу по специальности.

- **владеть:** навыками коммуникации в сфере профессиональной деятельности и в работе с литературой по специальности.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 2 год.

## **Аннотация дисциплины** **«Русский язык и культура речи»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачётные единицы, 108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 89 ч., контактная работа – 10,2 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков речевого общения в повседневной жизни и профессиональной деятельности на государственном языке Российской Федерации.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** культура речи; научный и деловой стиль; речевой этикет.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения» (ОК-6) и общепрофессиональной компетенции: «готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия» (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные понятия культуры речи, нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи, функциональные стили современного русского языка; основы ораторского искусства и особенности аргументации.

- **уметь:** использовать знания о языковых нормах, знания о коммуникативных качествах речи в межличностном общении и профессиональной деятельности; использовать знание об основах межличностного общения.

- **владеть:** навыками коммуникации в профессиональной области; методами совершенствования навыков грамотного письма и говорения.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 1 год.

**Аннотация дисциплины**  
**«Безопасность движения и автомобильных перевозок»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачётные единицы, 108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 91,9 ч., контактная работа – 16,1 ч. (аудиторная работа – 16 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков и умений по организации безопасности движения автомобилей и тракторов при выполнении перевозок.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** система государственного управления в области обеспечения безопасности дорожного движения; особенности перевозок грузов и пассажиров.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций» (ОК-9), общепрофессиональной компетенции: «способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий» (ОПК-8) и профессиональной компетенции: «способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций» (ПК-18).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основы обеспечения безопасной эксплуатации подвижного состава при перевозках и предотвращения аварий; систему «водитель-автомобиль-дорога»; возможные последствия дорожных аварий.

- **уметь:** организовать безопасное движение автомобилей и тракторов; управлять режимами движения транспортных средств при перевозках; анализировать и расследовать катастрофы и аварии.

- **владеть:** навыками выбора безопасного способа движения машины при перевозке материала с применением нормативно-правовой базы организации перевозок и их безопасности.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 6 год.

## Аннотация дисциплины

### «Охрана труда»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачётные единицы, 108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 95,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков проектирования и использования средств и методов защиты работающих в машиностроении, при эксплуатации техники.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** нормативно-правовые документы в области охраны труда, организация деятельности по охране труда на объекте, характеристика и оценка негативных производственных факторов, проектирование и расчёт средств коллективной защиты работающих, организация безопасных приёмов выполнения работ в профессиональной сфере деятельности.

#### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций» (ОК-9); общепрофессиональных компетенций: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4), «способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий» (ОПК-8); профессиональной компетенции: «способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию» (ПК-16) и профессионально-специализированных компетенций: «способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов автомобилей и тракторов» (ПСК-1.11), «способностью организовывать работу по эксплуатации автомобилей и тракторов» (ПСК-1.12).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** государственные нормативные требования охраны труда, требования безопасности при производстве основных видов работ, производственной санитарии, пожарной безопасности, методы и средства защиты работающих от негативных производственных факторов в условиях профессиональной деятельности.

- **уметь:** проектировать профилактические мероприятия, направленные на предупреждение профессионального травматизма, выбирать средства коллективной и индивидуальной защиты для конкретных условий труда, разрабатывать нормативные акты, устанавливающие требования охраны труда при выполнении различных видов работ, использовать современные приборы и измерительное оборудование для проверки соответствия условий труда установленным нормативам.

- **владеть:** правовыми основами в области охраны труда и окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности труда и защиты окружающей среды.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 4 год.



## Аннотация дисциплины «Технология машиностроения»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачётные единицы, 108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 91,9 ч., контактная работа – 16,1 ч. (аудиторная работа – 16 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование совокупности теоретических знаний и практических навыков в области проектирования и технологии изготовления деталей и сборки машин.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** особенности современного отечественного и зарубежного машиностроения; изделия машиностроительного производства; понятие о качестве обработанной поверхности.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4), профессиональных компетенций: «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-4), «способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности» (ПК-5), «способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности» (ПК-9), «способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-10), «способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-11), «способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов» (ПК-13), «способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-15), «способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования» (ПК-17) и профессионально-специализированных компетенций: «способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов» (ПСК-1.8), «способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.9), «способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов автомобилей и тракторов» (ПСК-1.11), «способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.13).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** назначение, устройство и наладку основных типов металлорежущих станков и вспомогательного оборудования, комплексов, инструментальной техники, технологической оснастки, применяемых на предприятиях машиностроительного производства; виды заготовок

для деталей машин и методы их проектирования; основы проектирования технологических процессов механической обработки деталей и сборки изделий; методы и средства оценки технологичности и экономичности продукции машиностроения.

- **уметь:** обоснованно и правильно выбирать при проектировании технологических процессов материал и способ получения заготовок, необходимый тип и размер технологического оборудования, основные и вспомогательные средства технологического оснащения; рассчитывать рациональные режимы наладки металлорежущих станков, нормы времени; разрабатывать технологические процессы механической обработки деталей и сборки машин; выбирать средства контроля технологических процессов; оформлять технологические документы.

- **владеть:** методикой проектирования заготовок для деталей машин и оформлением чертежей отливок, поковок и штампованных заготовок; методами наладки основных типов металлорежущих станков на выполнение технологической операции; средствами разработки документации на технологические процессы изготовления деталей и сборки изделий; средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 5 год.

## **Аннотация дисциплины «Введение в специальность»**

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 2 зачётные единицы, 72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 63,9 ч., контактная работа – 8,1 ч. (аудиторная работа – 8 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыка аргументированного изложения требований предъявляемых к специальности и собственной точки зрения в области автомобиле- и тракторостроения.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** объекты и виды профессиональной деятельности специалиста; выпускная квалификационная работа (написание, защита); работа с электронно-библиотечными системами; развитие тракторов; развитие автомобилей.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурных компетенций: «способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу» (ОК-1), «готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала» (ОК-7) и профессиональной компетенции: «способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные требования и знания предъявляемые к учебному процессу, специализации, профессии; назначение и классификацию современных автомобилей, тракторов и спецтехники на их базе; основы и перспективы развития конструкции автомобилей и тракторов.

- **уметь:** проводить анализ навыков приобретаемых при изучении дисциплин применительно к специализации и выбору будущей профессии; анализировать и оценивать информацию в области автомобиле- и тракторостроения; выполнять поиск информации и производить анализ развития конструкции тракторов и автомобилей.

- **владеть:** навыками поиска и анализа информации по развитию конструкции тракторов и автомобилей; навыками аргументированного изложения требований предъявляемых к специальности и собственной точки зрения в области современных автомобилей и тракторов.

**6. Виды учебной работы:** лекции.

**7. Формы контроля:** зачёт – 1 год.

**Аннотация дисциплины**  
**«Развитие современного автомобилестроения»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачётные единицы, 72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 61,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков, умений и способностей анализировать основные этапы и закономерности исторического развития автомобилестроения, состояние и перспективы развития современных автомобилей.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** история развития автомобилестроения; классификация автомобилей; развитие рынка автомобилей.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурных компетенций: «способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу» (ОК-1), «способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции» (ОК-3), профессиональной компетенции: «способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-1) и профессионально-специальной компетенции: «способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** этапы и закономерности исторического развития автомобилестроения; основные марки автомобилей, их общее устройство и технические характеристики.

- **уметь:** разбираться в устройстве автомобиля; применять свои знания на практике при обращении с автомобилем.

- **владеть:** абстрактным мышлением, инструментами, приспособлениями и материалами при устранении неисправностей, техническом обслуживании и ремонте автомобилей.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 1 год.

**Аннотация дисциплины**  
**«Технологическое оснащение процессов изготовления деталей**  
**автомобилей и тракторов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачётные единицы, 144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 119 ч., контактная работа – 16,2 ч. (аудиторная работа – 16 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** приобретение знаний умений и навыков у обучающегося, позволяющих обоснованно назначать технологическое оснащение для изготовления деталей автомобилей и тракторов со свойствами, обеспечивающими высокую надежность машин.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** историческая справка и основные понятия о методах и параметрах механической обработки материалов; основы конструкции и геометрии инструментов для токарной обработки; классификация резцов; физические основы процесса резания металлов; износ режущих инструментов; сила резания и скорость резания при точении, назначение режимов резания; обрабатываемость материалов; механическая обработка деталей после восстановления; особенности механической обработки древесины; металлорежущие станки; механизмы станков; группа токарных станков и работа на них; сверление зенкерование и развертывание; фрезерование; строгание, долбление и протягивание как способы обработки материалов резанием; особенности механической обработки при нарезании резьбы; зуборезный инструмент и зубонарезание; шлифование и доводка поверхностей; специальные методы обработки материалов.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-4), «способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности» (ПК-5), «способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования» (ПК-10), «способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-11), «способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов» (ПК-13), «способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-15), «способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования» (ПК-17) и профессионально-специальных компетенций: «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.3), «способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности» (ПСК-1.4), «способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов»

(ПСК-1.8), «способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.9), «способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов автомобилей и тракторов» (ПСК-1.11), «способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.13).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** методов формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности; влияние условий технологических процессов изготовления и эксплуатации на структуру и свойства современных металлических и неметаллических материалов; закономерности резания конструкционных материалов, способы и режимы обработки, металлорежущие станки и инструменты; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий.

- **уметь:** оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок; назначать обработку в целях получения рабочих поверхностей деталей автомобилей и тракторов, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств; выбирать рациональный способ и режимы обработки деталей, оборудование, инструменты; применять средства контроля технологических процессов.

- **владеть:** пользования методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к изделию; пользования методами контроля качества материалов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 3 год.

## Аннотация дисциплины

### «Технические устройства обеспечения безопасности производств и мест проведения технического сервиса тракторов и автомобилей»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 7 зачётных единиц, 252 академических часа, из них: самостоятельная работа – 211 ч., контактная работа – 32,2 ч. (аудиторная работа – 32 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся профессиональных знаний и навыков по обеспечения безопасности проведения технического сервиса автомобилей и тракторов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** технические устройства производственной безопасности; безопасность технологического процесса технического сервиса машин.

#### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций: «способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания» (ОПК-6), «способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий» (ОПК-8), профессиональных компетенций: «способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов» (ПК-13), «способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования» (ПК-17) и профессионально-специализированной компетенции: «способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов автомобилей и тракторов» (ПСК-1.11).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** методологические подходы и основные принципы расчетов и проектирования систем обеспечения безопасности производств и мест проведения технического сервиса; основы проектирования сооружений механической очистки пылегазовых выбросов, химической очистки отходящих газов, термического обезвреживания отходящих газов; основы проектирования сооружений механической, физико-химической, биохимической очистки сточных вод; основы проектирования сооружений механической, физико-химической, биохимической, термической подготовки и переработки техногенных отходов.

- **уметь:** пользоваться научной, справочной и нормативной литературой в сфере обеспечения экологической и производственной безопасности; применять основные принципы создания систем экологической и производственной безопасности в профессиональной деятельности; осуществлять выбор технологической схемы очистки отходящих газов, сточных вод, переработки техногенных отходов в зависимости от их состава, свойств и объема; выполнять расчеты основных технологических параметров систем обеспечения экологической и производственной безопасности производств и мест проведения технического сервиса.

- **владеть:** навыками применения нормативно-правовой и методической базы, основных технологических разработок при проектировании систем обеспечения экологической и производственной безопасности производственных объектов и технологических процессов; навыками описания конструктивно-технологических схем компоновки и принципа работы технических устройств, обеспечивающих экологическую и производственную безопасность производства и места проведения технического сервиса.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 6 год.

## Аннотация дисциплины «Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей и тракторов»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачётных единиц, 180 академических часов, из них: самостоятельная работа – 145 ч., контактная работа – 26,2 ч. (аудиторная работа – 26 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков применения правовых вопросов создания предприятий автосервиса, особенностей технологического проектирования, организации и проведения ТО на СТО.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** автосервисные предприятия и их характеристика; фирменный автосервис; организация труда и управление производственной деятельностью СТОА.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности» (ПК-5), «способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-11), «способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов» (ПК-14) и профессионально-специализированных компетенций: «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.3), «способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.9), «способностью организовывать работу по эксплуатации автомобилей и тракторов» (ПСК-1.12).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** методы организации производственной структуры в автосервисе; существующие и перспективные системы и технологии обслуживания автомобилей, особенностей эксплуатации автомобилей в различных условиях и влияние этих условий на техническое состояние автомобилей; формы и виды автосервиса, его организационно-управленческих структур, правил общения с потребителями; основы законодательной базы, регламентирующей деятельность предприятий автосервиса; системы материально-технического обеспечения предприятий автосервиса, специфик взаимоотношения с поставщиками; методы организации управления качеством сервисных услуг.

- **уметь:** обоснованно выбирать технологические процесс проведения технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей и тракторов; выполнять расчеты по определению потребности предприятия в технологическом оборудовании, численности и профессионального состава рабочих; общаться с потребителями и поставщиками; использовать правовые и экономические методы в управлении производством.

- **владеть:** навыком применения правовых вопросов создания предприятий автосервиса, особенностей технологического проектирования, организации и проведения ТО на СТО.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 6 год.



## Аннотация дисциплины

### «Лицензирование, сертификация и страхование на автомобильном транспорте»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачётные единицы, 108 академических часа, из них: самостоятельная работа – 93,9 ч., контактная работа – 14,1 ч. (аудиторная работа – 14 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков оформления документов необходимых для лицензирования, сертификации и страхования на автомобильном транспорте.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** лицензирование на автомобильном транспорте; система сертификации на автомобильном транспорте; страхование на автомобильном транспорте.

#### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности» (ОК-5), профессиональных компетенций: «способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов» (ПК-14), «способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию» (ПК-16) и профессионально-специализированных компетенций: «способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов» (ПСК-1.7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** общие сведения о лицензировании на автомобильном транспорте; систему сертификации на автомобильном транспорте; порядок проведения сертификации и получения сертификата соответствия на продукцию и услуги на автомобильном транспорте; основные законодательные и другие нормативно-правовые акты в области лицензирования и сертификации на автомобильном транспорте; основы страхования автомобиля и перевозимого груза.

- **уметь:** подготавливать соответствующие документы для получения лицензии на автомобильный транспорт и его работу; выбирать вид страхования и выполнять расчет стоимости страхования автомобиля и груза; оформлять предусмотренные формы документов для лицензирования, сертификации и страхования.

- **владеть:** навыками оформления документов для лицензирования, сертификации и страхования на автомобильном транспорте.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 6 год.

**Аннотация дисциплины**  
**«Проектирование технологического оборудования для производства автомобилей и тракторов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачётных единиц, 180 академических часов, из них: самостоятельная работа – 155 ч., контактная работа – 16,2 ч. (аудиторная работа – 16 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков сбора и анализа данных для расчета и проектирования технологического оборудования; приобретение теоретических знаний и практических навыков по основам создания нового и совершенствованию имеющегося технологического оборудования, применяемого при техническом обслуживании и ремонте тракторов и автомобилей.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** основы проектирования технологического оборудования; основы эксплуатации технологического оборудования.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-1), «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-4), «способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности» (ПК-5), «способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования» (ПК-10), «способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-11), «способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов» (ПК-13), «способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования» (ПК-17) и профессионально-специализированных компетенций: «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.3), «способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности» (ПСК-1.4), «способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов» (ПСК-1.8), «способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.9), «способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов автомобилей и тракторов» (ПСК-1.11).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные принципы анализа технического состояния технологического оборудования; алгоритмы постановки задач при проектировании технологического оборудования для ремонта наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе; методики решения инженерных задач

при проектировании технологического оборудования при модернизации и ремонте транспортно-технологических средств; правила проектирования и оформления технологической документации при проектировании технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств; принципы работы узлов и агрегатов транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; основы проектирования технологического оборудования для ТО и Р транспортно-технологических средств и комплексов; способы и технологии модернизации существующего технологического оборудования; алгоритмы постановки задач при проектировании технологического оборудования при ТО и Р автомобилей и тракторов; методики решения инженерных задач при проектировании технологического оборудования для проведения ТО и Р автомобилей и тракторов; правила проектирования и оформления технологической документации при проектировании технологического оборудования для проведения ТО и Р автомобилей и тракторов; принципы работы узлов и агрегатов технологического оборудования при ТО и Р автомобилей и тракторов; основы проектирования технологического оборудования для ТО и Р автомобилей и тракторов.

- **уметь:** выявлять потребность в проведении ТО и Р технологического оборудования; расставлять приоритеты при организации проектирования технологического оборудования для ремонта наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе; обосновывать использование технологического оборудования для решения сложных задач, предусматривающих многовариативность решения при модернизации и ремонте транспортно-технологических средств; пользоваться ГОСТами и стандартами на проектирование технологической документации при проектировании технологического оборудования для технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств; анализировать выполнение технологических процессов при ТО и Р транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; разрабатывать конструкторскую документацию на конкретный технологический процесс ТО и Р транспортно-технологических средств и комплексов; оформлять рациональные предложения по совершенствованию технологического оборудования; расставлять приоритеты при организации проектирования технологического оборудования при ТО и Р автомобилей и тракторов; обосновывать использование технологического оборудования для решения сложных задач, предусматривающих многовариативность решения при проведении ТО и Р автомобилей и тракторов; пользоваться ГОСТами и стандартами на проектирование технологической документации при проектировании технологического оборудования для проведения ТО и Р автомобилей и тракторов; анализировать выполнение технологических процессов при ТО и Р автомобилей и тракторов с использованием технологического оборудования; разрабатывать конструкторскую документацию на конкретный технологический процесс ТО и Р автомобилей и тракторов.

- **владеть:** навыками проектирования планово-предупредительной системы ТО и Р технологического оборудования; навыками решения разработанных алгоритмов с учетом конкретных приоритетов для ремонта наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе; навыками решения инженерных задач при проектировании технологического оборудования для модернизации и ремонта транспортно-технологических средств; навыками обработки и накопления информации при разработке технологической документации для технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств; навыками осуществления контроля при проведении ТО и Р транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; навыками рационального распределения ресурсов и мощностей при проведении ТО и Р транспортно-технологических средств и комплексов; навыками внедрения разработанного технологического оборудования в технологический процесс ТО и Р автомобилей и тракторов; навыками решения разработанных алгоритмов с учетом конкретных приоритетов при ТО и Р автомобилей и тракторов; навыками решения инженерных задач при проектировании технологического оборудования для проведения ТО и Р автомобилей и

тракторов; навыками обработки и накопления информации при разработке технологической документации на ТО и Р автомобилей и тракторов; навыками осуществления контроля при проведении ТО и Р автомобилей и тракторов с использованием технологического оборудования; навыками рационального распределения ресурсов и мощностей при проведении ТО и Р автомобилей и тракторов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 5 год.

## Аннотация дисциплины «Управление техническими системами автомобилей и тракторов»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачётные единицы, 108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 95,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся знаний и практических навыков по анализу, синтезу, выбору и использованию современных систем автоматического управления автомобилями и тракторами.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** свойства и характеристики элементов и систем управления; системы автоматического управления автомобилем и трактором.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-2), «способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации» (ПК-3), «способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности» (ПК-9), «способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-15) и профессионально-специализированной компетенции: «способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.13).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** состояние и перспективы развития автоматизации автомобилей и тракторов; назначение систем автоматизации; принципы построения и функционирования систем управления в автомобилях и тракторах; свойства автомобилей и тракторов как объектов управления, методы их анализа; основные схемы автоматизации типовых объектов управления; структуру и функции автоматических и автоматизированных систем управления; основополагающие понятия теории управления линейными и нелинейными объектами, сущность системного подхода к исследованию их динамики в процессах регулирования; методы оптимального управления и современные методики синтеза устройств в оптимизированных системах регулирования технических систем; методы оценки параметров технических систем с использованием стандартных математических пакетов; критерии оценки надежности, технологичности и безопасности систем управления; задачи, виды, методы и средства технического контроля проводимого при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их оборудования; задачи, виды, методы и средства технического контроля проводимого при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов.

- **уметь:** выбирать технические системы для реализации заданных алгоритмов регулирования и управления; определять характеристики типовых технических систем; самостоятельно работать с научно-технической литературой и электронными источниками информации; разрабатывать математическую модель динамики линейных и нелинейных технических систем управления; корректно поставить и реализовать исследовательские задачи определения работоспособности и качества работы технических систем; применять инженерные методы расчета и выбора элементов управления техническими системами; обосновывать принятие технического решения при исследовании систем управления

техническими системами; формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде научно-технического отчета; проводить анализ технологического процесса как объекта управления; формулировать и решать задачу анализа параметров динамических систем с использованием современных прикладных программных средств и современных технологий программирования; планировать технический контроль и выбирать средства контроля наземных транспортно-технологических средств; собирать, обрабатывать и анализировать информацию о состоянии объекта контроля на стадиях проектирования, производства и эксплуатации; разрабатывать методики контроля, обеспечивающие сравнимость и надежность результатов контроля качества; подготавливать информацию для выработки соответствующих управляющих воздействий на объект контроля; планировать технический контроль автомобилей и тракторов, выбирать средства контроля; собирать, обрабатывать и анализировать информацию о качестве автомобилей и тракторов на стадиях проектирования, производства и эксплуатации; разрабатывать методики контроля, обеспечивающие сравнимость и надежность результатов контроля качества; подготавливать информацию для выработки соответствующих управляющих воздействий на объект контроля.

**- владеть:** навыками поиска и анализа технической информации, результатов исследования наземных транспортно-технологических средств; современным математическим аппаратом описания и исследования различных классов управляемых систем; методами математического моделирования технических систем; навыками исследования систем автоматического управления техническими объектами; методиками проведения испытаний автомобилей и тракторов с системами автоматического управления; навыками обработки и анализа результатов эксперимента; навыками расчета, сравнения и выбора элементов систем управления с учетом требований надежности, технологичности, безопасности; навыками получения первичной информации о фактическом состоянии объекта контроля, контролируемых признаках и показателях; навыками получения отклонений от заданных параметров путем сопоставления первичной информации с запланированными критериями, нормами и требованиями; навыками получения первичной информации о фактическом состоянии объекта контроля, контролируемых признаках и показателях; навыками получения отклонений от заданных параметров путем сопоставления первичной информации с запланированными критериями, нормами и требованиями.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 5 год.

**Аннотация дисциплины**  
**«Контроль технического состояния и предпродажная подготовка**  
**автомобилей и тракторов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачётные единицы, 144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 127,9 ч., контактная работа – 16,1 ч. (аудиторная работа – 16 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков проведения работ по контролю технического состояния автомобилей и тракторов, а также оформления необходимой документации.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** оборудование применяемое для контроля технического состояния; техническая документация контроля; предпродажная подготовка.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности» (ОПК-5), профессиональных компетенций: «способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности» (ПК-9), «способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-11), «способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-15) и профессионально-специализированные компетенции: «способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.9), «способностью организовывать работу по эксплуатации автомобилей и тракторов» (ПСК-1.12), «способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.13).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные понятия и определения в области организации контроля технического состояния автомобилей; требования, предъявляемые к системам автомобиля и технологию их проверки; требования, предъявляемые к производственно-технической базе пунктов проверки технического состояния автомобилей и тракторов; требования, предъявляемые к персоналу участвующему в проверке; технологии выполнения работ по контролю за техническим состоянием автомобилей и тракторов; виды оборудования, применяемого для проверки систем автомобилей и тракторов; техническую документацию контроля; виды работ проводимые при предпродажной подготовке автомобилей и тракторов.

- **уметь:** выбирать и применять оборудование необходимое выполнения контроля за техническим состоянием автомобилей и тракторов; выполнять работы по техническому состоянию и предпродажной подготовке автомобилей и тракторов; оформлять техническую документацию контроля.

- **владеть:** методикой проведения контроля технического состояния автомобилей и тракторов; навыком оформления технической документации контроля.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 6 год.

**Аннотация дисциплины**  
**«Конструкционные и защитно-отделочные материалы**  
**автомобилей и тракторов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачётные единицы, 72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 61,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков выбора и применения конструкционных и защитно-отделочных материалов при проектировании автомобилей и тракторов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** кузовные материалы; защитные и отделочные материалы.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4), профессиональной компетенции: «способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-1) и профессионально-специализированных компетенций: «способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.1), «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** требования предъявляемые к конструкционным и защитно-отделочным материалам; основные характеристики и принципы выбора современных конструкционных и защитно-отделочных материалов; физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов.

- **уметь:** идентифицировать на основании маркировки материала и определять возможные области их применения; выбирать и назначать материалы для изготовления деталей и отделки автомобилей и тракторов.

- **владеть:** навыками выбора материалов для изготовления деталей и отделки автомобилей и тракторов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 2 год.



**Аннотация дисциплины**  
**«Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 9 зачётных единиц, 324 академических часа, из них: самостоятельная работа – 268,9 ч., контактная работа – 46,3 ч. (аудиторная работа – 46 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков выполнения расчетов конструктивно-технологических параметров и оформления конструкторской документации при проектировании техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** назначение и конструкция спецмашин; назначение и конструкция техники специального назначения на базе тракторов; теория и расчет спецмашин; теория и расчет техники специального назначения на базе тракторов.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций: «способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4), «способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания» (ОПК-6), профессиональных компетенций: «способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-1), «способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-2), «способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-10), «способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-15) и профессионально-специализированных компетенций: «способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.1), «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.2), «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.3), «способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности» (ПСК-1.4), «способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов» (ПСК-1.7), «способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов» (ПСК-1.8), «способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.13).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** виды техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов; основные положения теории техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов; цели и принципы инженерных расчетов деталей, механизмов, агрегатов и систем техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов; основные характеристики и принципы выбора конструкционных материалов для изготовления деталей техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов; конструкторскую документацию, необходимую для проектирования техники специального назначения; пути повышения эффективности и безопасности техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов.

- **уметь:** рассчитывать геометрические параметры рабочих органов и типовые элементы механизмов техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов при заданных нагрузках; осуществлять выбор комплектующих изделий входящих в конструкции спецтехники исходя из условий эксплуатации и заданных нагрузок; пользоваться справочной литературой при выполнении теоретических расчетов спецтехники; оформлять конструкторскую документацию при проектировании техники специального назначения.

- **владеть:** навыками выбора и расчета конструктивно-технологических параметров элементов конструкции спецтехники в зависимости от условий эксплуатации и заданных нагрузках; навыком оформления конструкторской документации при проектировании техники специального назначения.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 5 год, экзамен – 6 год, курсовой проект – 6 год.

## **Аннотация дисциплины** **«Общая физическая подготовка»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 328 академических часов, из них контактная работа - 328 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование способности методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** гимнастика, плавание, спортивные игры, стрельба, легкая атлетика, лыжная подготовка, профессионально-прикладная физическая подготовка.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности» (ОК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** социально-биологические основы физической культуры; основы здорового образа и стиля жизни; виды общедоступного и профессионального спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности;

- **уметь:** применять систему знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, воспитание и совершенствование психофизических способностей и качеств; различные виды физической культуры и спорта в оздоровительных, профессиональных и рекреационных целях; выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики; осуществлять простейшие приемы самомассажа и релаксации; осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;

- **владеть:** практическими навыками и методами основы физической культуры и здорового образа жизни. Навыками организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и участия в массовых спортивных соревнованиях.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 2, 3, 4, 5 год.

**Аннотация дисциплины**  
**«Адаптивная физическая культура»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 328 академических часов, из них контактная работа - 328 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование способности методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** комплексы лечебной физической культуры направленные на компенсацию заболеваний, приемы массажа и самомассажа, гимнастика, работа на тренажерах, плавание, подвижные игры, спортивные игры, легкая атлетика, лыжная подготовка, профессионально-прикладная физическая подготовка.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности» (ОК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** социально-биологические основы физической культуры; основы здорового образа и стиля жизни; виды общедоступного и профессионального спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности;

- **уметь:** применять систему знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, воспитание и совершенствование психофизических способностей и качеств; различные виды физической культуры и спорта в оздоровительных, профессиональных и рекреационных целях; выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики; осуществлять простейшие приемы самомассажа и релаксации; осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;

- **владеть:** практическими навыками и методами основы физической культуры и здорового образа жизни. Навыками организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и участия в массовых спортивных соревнованиях.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 2, 3, 4, 5 год.

## Аннотация дисциплины

### «Фитнес»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 328 академических часов, из них контактная работа - 328 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование способности методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** аэробика, степ-аэробика, футбол, силовая аэробика, пилатес, стретчинг, кроссфит, общая и специальная физическая подготовка, профессионально-прикладная физическая подготовка.

#### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности» (ОК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** виды общедоступного и профессионального спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности;

- **уметь:** применять систему знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, воспитание и совершенствование психофизических способностей и качеств; применять знания по основам теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки в жизненных и профессиональных целях; выполнять индивидуально подобранные комплексы общеразвивающих упражнений на развитие основных физических качеств;

- **владеть:** средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности. Навыками организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и участия в массовых спортивных соревнованиях.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 2, 3, 4, 5 год.

## **Аннотация дисциплины «Спортивная борьба»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 328 академических часов, из них контактная работа - 328 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование способности методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** технико-тактическая подготовка по «Спортивной борьбе», общая и специальная физическая подготовка, профессионально-прикладная физическая подготовка.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общекультурной компетенции: «способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности» (ОК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** виды общедоступного и профессионального спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности;

- **уметь:** применять систему знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, воспитание и совершенствование психофизических способностей и качеств; применять знания по основам теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки в жизненных и профессиональных целях; выполнять индивидуально подобранные комплексы общеразвивающих упражнений на развитие основных физических качеств;

- **владеть:** средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности. Навыками организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и участия в массовых спортивных соревнованиях.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 2, 3, 4, 5 год.

**Аннотация дисциплины**  
**«Конструкторская документация для проектирования**  
**автомобилей и тракторов»**

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 3 зачётные единицы, 108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 93,9 ч., контактная работа – 14,1 ч. (аудиторная работа – 14 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков работы на компьютерной технике при разработке и оформлении конструкторской документации в соответствии с требованиями государственных стандартов, устанавливающих правил и положений.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** виды и комплектность конструкторских документов; стадии разработки конструкторской документации; нормоконтроль и его функции; эксплуатационные и ремонтные документы; правила хранения и учета конструкторской документации.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-7), «способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-8), «способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования» (ПК-10), «способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию» (ПК-16) и профессионально-специализированных компетенций: «способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.6), «способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов» (ПСК-1.7), «способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов» (ПСК-1.8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** комплект стандартов, устанавливающих правила, положения и требования конструкторской документации; общие правила составления конструкторских документов, определяющих состав и устройство изделия.

- **уметь:** выполнять чертежи деталей и сборочных единиц в соответствии с требованиями конструкторской документации; оформлять пакет документов конструкторской документации в соответствии с требованиями государственных стандартов; разрабатывать конструкторскую документацию для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания автомобилей и тракторов.

- **владеть:** навыками работы на компьютерной технике при оформлении конструкторской документации.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 5 год.

**Аннотация дисциплины**  
**«Технологическая документация для изготовления**  
**деталей автомобилей и тракторов»**

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 3 зачётные единицы, 108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 93,9 ч., контактная работа – 14,1 ч. (аудиторная работа – 14 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков работы на компьютерной технике при разработке и оформлении технологической документации в соответствии с требованиями государственных стандартов, устанавливающих правил и положений.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** виды и комплектность единой технологической документов; технологические документы; общие правила оформления текстовых и графических технологических документов; оформление маршрутных карт; оформление операционных карт; оформление карты эскизов; расчет режимов резания; создания эскизов обработки; основные понятия технологической подготовки производства; нормоконтроль технологической документации.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-7), «способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-8), «способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования» (ПК-10), «способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию» (ПК-16) и профессионально-специализированных компетенций: «способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.6), «способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов» (ПСК-1.7), «способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов» (ПСК-1.8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** комплект стандартов, устанавливающих правила, положения и требования программной документации; комплект стандартов, устанавливающих правила, положения и требования технологической документации; комплект стандартов, устанавливающих правила, положения и требования технологической подготовке производства.

- **уметь:** оформлять пакет документов технологической документации в соответствии с требованиями государственных стандартов.

- **владеть:** навыками работы на компьютерной технике при оформлении технологической документации.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 5 год.



## Аннотация дисциплины «Технические средства на базе тракторов в АПК»

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 5 зачётных единиц, 180 академических часов, из них: самостоятельная работа – 151 ч., контактная работа – 20,2 ч. (аудиторная работа – 20 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области номенклатуры, устройства и принципов работы основных узлов, и деталей технических средств на базе тракторов в АПК, характеризующих этапы формирования профессиональных компетенций, и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** почвообрабатывающие машины, машины для уборки сельскохозяйственных культур.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-1), «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-4), «способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-8) и профессионально-специализированной компетенции: «способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** историю развития, современного состояния и перспектив развития сельскохозяйственного машиностроения; цели и задачи по производству, модернизации и ремонту технических средств на базе тракторов в АПК; принципы разработки технических условий, стандартов и технических описаний основных деталей, узлов и агрегатов технических средств на базе тракторов в АПК; классификации, номенклатуру и технические средства на базе тракторов в АПК, а также пути и перспективы дальнейшего совершенствования их конструкции.

- **уметь:** анализировать состояние и перспективы развития сельскохозяйственного машиностроения; решать производственные задачи при производстве, модернизации и ремонте технических средств на базе тракторов в АПК; разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания технических средств на базе тракторов в АПК, и их технологического оборудования; анализировать состояние и перспективы развития сельскохозяйственного машиностроения.

- **владеть:** навыками работы с технической литературой, обработки архивных и статистических данных по развитию и состоянию современного сельскохозяйственного машиностроения; навыками определения способов достижения целей проекта, выявления приоритетов решения задач при производстве, модернизации и ремонте технических средств на базе тракторов в АПК; навыками работы с нормативной литературой, стандартами и техническими условиями в сельскохозяйственном машиностроении; навыками работы с технической литературой, обработки архивных и статистических данных по развитию и состоянию современного сельскохозяйственного машиностроения.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 5 год.

## Аннотация дисциплины «Технические средства на базе автомобилей в АПК»

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 5 зачётных единиц, 180 академических часов, из них: самостоятельная работа – 151 ч., контактная работа – 20,2 ч. (аудиторная работа – 20 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области номенклатуры, устройства и принципов работы основных узлов, и деталей технических средств на базе автомобилей в АПК, характеризующих этапы формирования профессиональных компетенций, и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** транспорт в агропромышленном комплексе, машины для обработки сельскохозяйственных культур.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-1), «способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-4), «способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-8) и профессионально-специализированной компетенции: «способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** историю развития, современного состояния и перспектив развития сельскохозяйственного машиностроения; цели и задачи по производству, модернизации и ремонту технических средств на базе автомобилей в АПК; принципы разработки технических условий, стандартов и технических описаний основных деталей, узлов и агрегатов технических средств на базе автомобилей в АПК; классификации, номенклатуру и технические средства на базе автомобилей в АПК, а также пути и перспективы дальнейшего совершенствования их конструкции.

- **уметь:** анализировать состояние и перспективы развития сельскохозяйственного машиностроения; решать производственные задачи при производстве, модернизации и ремонте технических средств на базе автомобилей в АПК; разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания технических средств на базе автомобилей в АПК, и их технологического оборудования; анализировать состояние и перспективы развития сельскохозяйственного машиностроения.

- **владеть:** навыками работы с технической литературой, обработки архивных и статистических данных по развитию и состоянию современного сельскохозяйственного машиностроения; навыками определения способов достижения целей проекта, выявления приоритетов решения задач при производстве, модернизации и ремонте технических средств на базе автомобилей в АПК; навыками работы с нормативной литературой, стандартами и техническими условиями в сельскохозяйственном машиностроении; навыками работы с технической литературой, обработки архивных и статистических данных по развитию и состоянию современного сельскохозяйственного машиностроения.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 5 год.

## Аннотация дисциплины «Информационные технологии в производстве автомобилей и тракторов»

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 2 зачётные единицы, 72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 63,9 ч., контактная работа – 8,1 ч. (аудиторная работа – 8 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков применения информационных технологий на производстве и их роли в создании единого информационного пространства предприятия.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** компьютерно-интегрированное производство, базы данных.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций: «способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности» (ОПК-1), «способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны» (ОПК-7), профессиональной компетенции: «способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-6) и профессионально-специализированных компетенций: «способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов» (ПСК-1.5), «способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** законы и методы накопления, передачи и обработки информации применяемой в машиностроении с помощью компьютера; программное обеспечение для исследования свойств различных математических моделей на компьютере; компьютерно-интегрированное производство.

- **уметь:** использовать возможности компьютера и программных продуктов; применять общие программные продукты и специального назначения для решения задач численным методом на компьютере; составлять и работать с каталогами.

- **владеть:** навыками применения информационных технологий на производстве.

**6. Виды учебной работы:** лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 1 год.

**Аннотация дисциплины**  
**«Информационные технологии при проектировании**  
**автомобилей и тракторов»**

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 2 зачётные единицы, 72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 63,9 ч., контактная работа – 8,1 ч. (аудиторная работа – 8 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков применения информационных технологий в инженерном деле.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** текстовая информация, вычисления и деловая графика; алгоритмизация и программирование.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональных компетенций: «способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности» (ОПК-1), «способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны» (ОПК-7), профессиональной компетенции: «способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-6) и профессионально-специализированных компетенций: «способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов» (ПСК-1.5), «способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** законы, методы накопления и передачи информации применяемой в инженерном деле; программное обеспечение для обработки информации применяемой в инженерном деле; методы применения и программное обеспечение компьютерной графики; основы программирования.

- **уметь:** использовать возможности компьютера и программных продуктов применяемых в инженерном деле.

- **владеть:** навыками применения информационных технологий в инженерном деле.

**6. Виды учебной работы:** лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 1 год.

**Аннотация дисциплины**  
**«Проектирование предприятий технического сервиса**  
**автомобилей и тракторов»**

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 5 зачётных единиц, 180 академических часов, из них: самостоятельная работа – 149 ч., контактная работа – 22,2 ч. (аудиторная работа – 22 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков осуществления научной деятельности, разработки конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** предмет и метод изучения дисциплины; ремонтно-обслуживающая база АПК; расчет объемов работ по техническому обслуживанию и ремонту техники; методы определения оптимальной программы и размещения предприятий; порядок проектирования предприятий; методы расчета основных показателей технологических решений; расчет фондов времени, количества оборудования, рабочих и площадей; основы проектирования строительных решений; разработка общей компоновки производственного корпуса; проектирование внутризаводского подъемно-транспортного оборудования; планировка основных производственных подразделений; проектирование подразделений вспомогательного производства; проектирование элементов охраны труда и пожарной безопасности; проектирование энергетических ресурсов; разработка генерального плана; технико-экономическое обоснование.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания» (ОПК-6), профессиональных компетенций: «способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности» (ПК-5), «способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования» (ПК-10), «способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов» (ПК-13), «способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов» (ПК-14) и профессионально-специализированных компетенций: «способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов» (ПСК-1.8), «способностью организовывать работу по эксплуатации автомобилей и тракторов» (ПСК-1.12).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** концепцию развития ремонтно-обслуживающей базы АПК; основы проектирования строительной части производственных зданий; передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования, реконструкции и переоснащения предприятий технического сервиса и их подразделений; общие положения по расчету и размещению объектов ремонтно-обслуживающей базы АПК; основы проектирования, реконструкции, переспециализации, расширения и технического перевооружения объектов технического сервиса АПК и их подразделений; руководящие и нормативные документы по проектированию и реконструкции предприятий технического сервиса АПК; порядок оформления и сдачи проектной документации.

- **уметь:** выбирать оптимальный вариант развития и размещения сети объектов технического сервиса в регионе; обосновывать состав ремонтно-обслуживающего предприятия или подразделения и рассчитывать его основные параметры; производить расчет численности работающих, количества рабочих мест и выбирать необходимое технологическое оборудование; разрабатывать компоновочный план производственного корпуса и технологические планировки его участков (цехов); рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергоресурсах; составлять технологическую документацию; рассчитывать экономическую эффективность проектирования предприятия.

- **владеть:** навыком расчет основных параметров предприятий технического сервиса; навыком проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса; навыком размещения участков (цехов) внутри корпуса предприятия; навыком оформления строительных чертежей предприятий технического сервиса; навыком выбора производственного оборудования; навыком размещения производственного оборудования; навыком организации производственного процесса на предприятиях технического сервиса.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 4 год, курсовой проект – 4 год.

## Аннотация дисциплины «Проектирование автотранспортных предприятий»

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 5 зачётных единиц, 180 академических часов, из них: самостоятельная работа – 149 ч., контактная работа – 22,2 ч. (аудиторная работа – 22 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыка проектирования и реконструкции автотранспортных предприятий с учетом интенсификации и ресурсосбережения производственных процессов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** производственно-техническая база предприятий автомобильного транспорта; технологический расчет автотранспортных предприятий; планировка автотранспортных предприятий.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания» (ОПК-6), профессиональных компетенций: «способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности» (ПК-5), «способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования» (ПК-10), «способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов» (ПК-13), «способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов» (ПК-14) и профессионально-специализированных компетенций: «способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов» (ПСК-1.8), «способностью организовывать работу по эксплуатации автомобилей и тракторов» (ПСК-1.12).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** закономерности изменения производственно-технической базы АТП; методы организации и планирования технического обслуживания и диагностирования на АТП; методы расчета трудоемкости работ технического обслуживания и текущего ремонта; методы расчета площадей помещений; методы расчета запасов материалов и запасных частей; показатели эффективности проектирования производственно-технической базы.

- **уметь:** выбирать и обосновывать исходные данные для проектирования АТП; рассчитывать производственную программу по техническому обслуживанию и диагностированию автомобилей; производить технологический расчет зон обслуживания и ремонта; разрабатывать генеральный план и общую планировку помещений технического обслуживания, текущего ремонта, складских и др.

- **владеть:** методологией технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта; навыков принятия рациональных инженерных решений при развитии и совершенствовании производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, лабораторные занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 4 год, курсовой проект – 4 год.

**Аннотация дисциплины**  
**«Методика подготовки тракториста-машиниста»**

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 4 зачётные единицы, 144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 127,9 ч., контактная работа – 16,1 ч. (аудиторная работа – 16 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающегося навыка безопасного вождения наземным транспортно-технологическим средством.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** правила дорожного движения; органы управления наземным транспортно-технологическим средством; основы безопасного управления наземным транспортно-технологическим средством.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-15), «способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций» (ПК-18) и профессионально-специализированной компетенции: «способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** назначение и конструкцию наземного транспортно-технологического средства; документы необходимые для управления наземным транспортно-технологическим средством; основные органы управления наземным транспортно-технологическим средством; правила дорожного движения; основы безопасного управления наземным транспортно-технологическим средством.

- **уметь:** безопасно управлять наземным транспортно-технологическим средством в различных дорожных условиях; прогнозировать и предотвращать возникновение опасных дорожно-транспортных ситуации в процессе управления наземным транспортно-технологическим средством.

- **владеть:** навыком безопасного вождения наземным транспортно-технологическим средством.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 4 год.



**Аннотация дисциплины**  
**«Основы экстремального вождения автомобиля»**

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 4 зачётные единицы, 144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 127,9 ч., контактная работа – 16,1 ч. (аудиторная работа – 16 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающегося навыка безопасного и экстремального вождения автомобилем.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** органы управления автомобиля; дорожные и климатические условия; основы экстремального вождения автомобиля.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-15), «способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций» (ПК-18) и профессионально-специализированной компетенции: «способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов и их технологического оборудования» (ПСК-1.9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** назначение и конструкции автомобиля; документы необходимые для управления автомобилем; основные органы управления автомобилем; правила дорожного движения; особенности управления автомобилем в различных дорожных и климатических условиях.

- **уметь:** эффективно управлять автомобилем в различных дорожных и метеорологических условиях; прогнозировать и предотвращать возникновение опасных дорожно-транспортных ситуаций в процессе управления автомобилем.

- **владеть:** навыком безопасного и экстремального вождения автомобиля.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 4 год.

**Аннотация дисциплины**  
**«Гидропневмопривод автомобилей и тракторов»**

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 3 зачётные единицы, 108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 95,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков выбора и расчета гидравлических и пневматических устройств в приводе автомобилей и тракторов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** объемный гидропривод; пневматический и пневмогидравлический приводы.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-2), «способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации» (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** конструктивное устройство, рабочие процессы объемного гидропривода, пневматических и гидропневматических приводов; основы теории и расчета эксплуатационных показателей гидропневмоприводов, оборудования и систем; конструкцию, работу и характеристики пневматической распределительной и регулирующей аппаратуры, исполнительных устройств; основные направления и тенденции совершенствования гидропневмопривода автомобилей и тракторов.

- **уметь:** выполнять основные расчеты и анализировать работу гидропневмопривода автомобилей и тракторов; самостоятельно подбирать гидравлическое и пневматическое оборудование, осваивать технику, выбирать оптимальные режимы ее работы, обеспечивающие качественное выполнение технологических процессов; пользоваться нормативной и технической документацией; выполнять и читать гидравлические и пневматические схемы.

- **владеть:** методиками расчета гидрооборудования машин, построением гидравлических схем, системой технического диагностирования гидрооборудования.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 5 год.

**Аннотация дисциплины**  
**«Силовое оборудование автомобилей и тракторов»**

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 3 зачётные единицы, 108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 95,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков применения и расчета силового оборудования автомобилей и тракторов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** конструкция и расчет силового оборудования.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-2), «способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации» (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** конструктивное устройство, рабочие процессы силового оборудования автомобилей и тракторов.

- **уметь:** выполнять основные расчеты силового оборудования автомобилей и тракторов.

- **владеть:** методами диагностики силового оборудования автомобилей и тракторов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 5 год.

## Аннотация дисциплины «Компьютерное моделирование автомобилей и тракторов»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 1 зачётная единица, 36 академических часа, из них: самостоятельная работа – 29,9 ч., контактная работа – 6,1 ч. (аудиторная работа – 6 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков проектирования и конструирования деталей и сборочных единиц используемых в конструкции машин и их оборудования в специализированных программных продуктах.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока ФТД Факультативы.

**4. Структура дисциплины:** специализированные программные продукты; проектирование в специализированных программных продуктах.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-2), «Способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-6), «Способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** комплект стандартов и конструкторскую документацию; принцип работы и основы моделирования деталей и сборочных единиц тракторов и автомобилей в специализированных программных продуктах; основы применения программных продуктов при расчете деталей и узлов; основы применения программных продуктов по обработке данных теоретических и экспериментальных исследований.

– **уметь:** моделировать конструкции общемашиностроительного назначения с практическим изготовлением технической документации в специализированных программных продуктах; в специализированных программах выполнять расчеты деталей и узлов, а также производить обработку и визуализацию данных теоретических и экспериментальных исследований.

– **владеть:** методами моделирования в специализированных программных продуктах деталей и сборочных единиц, используемых в конструкции тракторов и автомобилей, а также их оборудования.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 4 год.

## Аннотация дисциплины «Проходимость автомобилей, тракторов и спецтехники»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 1 зачётная единица, 36 академических часа, из них: самостоятельная работа – 29,9 ч., контактная работа – 6,1 ч. (аудиторная работа – 6 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование навыков проектирования движителя и ходовой системы тракторов и автомобилей, обеспечивающих заданную проходимость.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока ФТД Факультативы.

**4. Структура дисциплины:** виды движителей машин; общая проходимость машин; агротехническая проходимость тракторов.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-1), «Способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-2), «Способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов» (ПК-14).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** типы движителей и ходовых систем применяемых на тракторах, автомобилях и спецтехники; основные требования проходимости тракторов и автомобилей, а так же способы ее повышения; основы теории проходимости машин с разными ходовыми системами; методику проведения лабораторных исследований по проходимости и степени воздействия на основании разных ходовых систем машин; основы эксплуатации ходовых систем машин повышенной проходимости.

- **уметь:** выполнять выбор типа движителя и ходовой системы трактора, автомобиля и спецтехники обеспечивающей заданную проходимость; применять при проектировании движителя основы теории проходимости машин; составлять программу исследований и выполнять лабораторные исследования по проходимости и степени воздействия на основании разных ходовых систем машин; выполнять работу по эксплуатации ходовых систем машин повышенной проходимости.

- **владеть:** навыком проектирования движителя и ходовой системы тракторов и автомобилей обеспечивающих заданную проходимость; навыком проведения теоретических и экспериментальных исследований проходимости разных ходовых систем тракторов, автомобилей и спецтехники.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 5 год.