

# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНА  
Решением Ученого совета,  
протокол от 30.05.2022  
№ 9

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

от 01.06.2022 № 084-3366

**Специальность** 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства  
**Уровень** специалитет

**Специализация:** Автомобили и тракторы  
**Квалификация** инженер  
**Форма обучения** очная  
**Срок обучения** 5 лет  
**Язык обучения** Русский

ФГОС ВО по направлению подготовки утвержден приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 935.

Разработчики:

Руководитель специальности

к. техн.н., доцент

ЮУрГУ Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета

| СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Кому выдан:              | В. В. Краснокутский |
| Пользователь:            | krasnokutskiiivv    |
| Дата подписания:         | 13.04.2022          |

В. В. Краснокутский

Заведующий кафедрой

к. техн.н., доцент

ЮУрГУ Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета

| СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Кому выдан:              | В. В. Краснокутский |
| Пользователь:            | krasnokutskiiivv    |
| Дата подписания:         | 13.04.2022          |

В. В. Краснокутский

Челябинск 2022

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Образовательная программа высшего образования по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства разработана на основе ФГОС ВО, профессиональных стандартов, с учетом потребностей регионального рынка труда, традиций и достижений научно-педагогической школы университета с учетом требований федерального законодательства.

Образовательная программа включает в себя: описание, учебный план с графиком учебного процесса, рабочие программы дисциплин, программы практик, итоговой аттестации, а также оценочные и методические материалы, рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации.

Образовательная программа имеет своей целью формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, сформулированных самостоятельно на основе профессиональных стандартов, потребностей регионального рынка труда.

Специализация Автомобили и тракторы ориентирована на профессиональную деятельность в следующих областях (сферах):

| Области и сферы профессиональной деятельности   | Код и наименование профессионального стандарта | Код и наименование обобщенной трудовой функции  | Коды и наименования трудовых функций  |
|---|--|---|---|
| 31 Автомобилестроение в сфере проектирования и конструирования автотранспортных средств | 31.014 Технолог в автомобилестроении           | С Формирование концепции инновационно-технического развития производства АТС            | C/05.7 Организация работ по совершенствованию нормативной документации на производство АТС                        |
| 31 Автомобилестроение в сфере проектирования и конструирования автотранспортных средств | 31.010 Конструктор в автомобилестроении        | С Управление разработкой конструкций АТС и их компонентов                               | C/02.7 Организация разработки конструкций АТС и их компонентов  |
| 31 Автомобилестроение в сфере проектирования и конструирования автотранспортных средств | 31.010 Конструктор в автомобилестроении        | Д Управление деятельностью по разработке конструкций АТС и их компонентов в организации | D/02.7 Планирование и организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по АТС и их компонентам |
| 31 Автомобилестроение в сфере проектирования и конструирования автотранспортных средств | 31.010 Конструктор в автомобилестроении        | С Управление разработкой конструкций АТС и их компонентов                               | C/04.7 Организация конструкторского сопровождения производства и испытаний АТС и их компонентов                   |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 31 Автомобилестроение в сфере проектирования и конструирования автотранспортных средств | 31.010 Конструктор в автомобилестроении                              | D Управление деятельностью по разработке конструкций АТС и их компонентов в организации         | D/05.7 Разработка системных рекомендаций по улучшению конструкторско-технологической документации  |
| 31 Автомобилестроение в сфере проектирования и конструирования автотранспортных средств | 31.014 Технолог в автомобилестроении                                 | В Организация работ по реализации концепции инновационно-технического развития производства АТС | B/04.7 Организация технологического сопровождения действующего производства и проведения установочной серии при производстве АТС и повышения его эффективности |
| 31 Автомобилестроение в сфере проектирования и конструирования автотранспортных средств | 31.010 Конструктор в автомобилестроении                              | D Управление деятельностью по разработке конструкций АТС и их компонентов в организации         | D/01.7 Анализ тенденций развития АТС и их компонентов, технологий их производства с учетом потребительских предпочтений и современного развития техники        |
| 31 Автомобилестроение в сфере проектирования и конструирования автотранспортных средств | 31.010 Конструктор в автомобилестроении                              | С Управление разработкой конструкций АТС и их компонентов                                       | C/01.7 Планирование разработки конструкций АТС и их компонентов  |
| 31 Автомобилестроение в сфере проектирования и конструирования автотранспортных средств | 31.021 Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении | G Управление деятельностью по испытаниям и исследованиям АТС и их компонентов в организации     | G/04.7 Подготовка системных рекомендаций по улучшению конструкторско-технологической документации  |

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях или сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующего типа:

проектно-конструкторский.

Специализация Автомобили и тракторы конкретизирует содержание программы путем ориентации на области/сфераы профессиональной деятельности выпускников; проектно-

конструкторский типы задач.

В разработке образовательной программы принимали участие представители предприятий-партнеров АО "Автомобильный завод "УРАЛ".

Образовательная программа имеет государственную аккредитацию. Государственная итоговая аттестация выпускников является обязательной и осуществляется после выполнения обучающимся учебного плана или индивидуального учебного плана в полном объеме (часть 6 статьи 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации").

ГИА по специализации включает: государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Результаты освоения образовательной программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения, навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Перечень формируемых у выпускника компетенций и индикаторы их достижения:

| Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)  | Индикаторы достижения компетенций  | Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)   |
|---|--|---|
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1 Осуществляет сбор, систематизацию и критический анализ информации по проблемной ситуации<br>УК-1.2 Применяет системный подход к изучаемым явлениям, процессам и/или объектам<br>УК-1.3 Разрабатывает и обосновывает стратегию решения проблемной ситуации | Знает: осуществляет сбор, систематизацию и критический анализ информации по проблемной ситуации[1]; осуществляет сбор, систематизацию и критический анализ информации по проблемной ситуации; основные философские категории; научную, философскую и религиозную картины мира; классификацию, состав и структуру систем автоматического управления различного назначения.<br>Умеет: применять системный подход к изучаемым явлениям, процессам и/или объектам; применять системный подход к изучаемым явлениям, процессам и/или объектам; анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы, вопросы ценностно-мотивационной ориентации; применять методы корректирования динамических характеристик систем для обеспечения требуемого качества управления.<br>Имеет практический опыт: разрабатывать и обосновывать стратегию решения проблемной ситуации; разрабатывать и обосновывать стратегию решения проблемной ситуации; разрабатывать структурные схемы систем автоматического управления с заданными характеристиками качества. |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>  | <p>УК-2.1 Формулирует цель, задачи, значимость, ожидаемые результаты проекта<br/>УК-2.2 Разрабатывает бизнес-план реализации проекта<br/>УК-2.3 Оценивает риски проекта на всех этапах его жизненного цикла</p>  | <p>Знает: формулирует цель, задачи, значимость, ожидаемые результаты проекта; формулирует цель, задачи, значимость, ожидаемые результаты проекта; знать основы функционирования экономических систем и экономической теории, необходимые для решения профессиональных задач.<br/>Умеет: разрабатывать бизнес-план реализации проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; обрабатывать экономическую информацию, поступающую из различных источников.<br/>Имеет практический опыт: оценивает риски проекта на всех этапах его жизненного цикла; оценивает риски проекта на всех этапах его жизненного цикла; владения экономической терминологией, лексикой и основными экономическими категориями; применения инструментов микро- и макроэкономического анализа.</p>  |
| <p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p> | <p>УК-3.1 Формирует состав команды, определяет критерии отбора участников<br/>УК-3.2 Управляет работой команды в соответствии с целями проекта<br/>УК-3.3 Оценивает и представляет результаты работы команды</p> | <p>Знает: формулирует цель, задачи, значимость, ожидаемые результаты проекта; формулирует цель, задачи, значимость, ожидаемые результаты проекта; современные технологии взаимодействия, с учетом основных закономерностей возрастного и индивидуального развития личности, социальных и культурных различий, особенностей социализации личности.<br/>Умеет: разрабатывать бизнес-план реализации проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; создавать безопасную и психологически комфортную среду, защищая достоинство и интересы участников социального взаимодействия.<br/>Имеет практический опыт: оценивает риски проекта на всех этапах его жизненного цикла; оценивает риски проекта на всех этапах его жизненного цикла; навыками профессионального и межличностного общения; профилактики, разрешения и урегулирования конфликтных ситуаций.</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> | <p>УК-4.1 Осуществляет поиск информационных ресурсов на государственном языке Российской Федерации и/или иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий</p> <p>УК-4.2 Выполняет перевод текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный</p> <p>УК-4.3 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях</p> <p>УК-4.4 Принимает участие в академических и профессиональных дискуссиях, ведет деловую переписку, деловой разговор на государственном языке Российской Федерации и/или иностранном языке</p> <p>УК-4.5 Выбирает способы оказания эффективного воздействия в процессе академического и профессионального взаимодействия</p> | <p>Знает: нормы русского языка; стилистические нормы; требования к деловой и письменной коммуникации на русском языке; принципы построения устного и письменного высказывания на иностранном языке; требования к деловой и письменной коммуникации; требования к деловой и письменной коммуникации на иностранном языке; лексико-грамматический материал по специальности или направлению подготовки, необходимый для профессионального общения; особенности различных видов речевой деятельности и форм речи; источники профессиональной информации на иностранном языке.</p> <p>Умеет: использовать различные формы и виды устной и письменной коммуникации на русском языке в профессиональной деятельности и межличностном общении; выбирать стиль общения на иностранном языке; выполнять переводы профессиональных текстов; вести деловую переписку на иностранном языке в рамках уровня поставленных задач; вести беседу (диалог, дискуссию, переговоры) деловой-профессиональной направленности на иностранном языке; работать с источниками релевантной информации на иностранном языке.</p> <p>Имеет практический опыт: навыками построения логически верной, аргументированной и ясной речи устного и письменного характера; использования эффективных методов деловой и академической коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации"; приемами эффективных коммуникаций на иностранном языке; аргументированного изложения собственной точки зрения на иностранном языке; применения навыков, умений и стратегий для участия в профессионально-ориентированной коммуникации на иностранном языке, публичной речи, ведения дискуссии на иностранном языке.</p> |
|--|--|---|

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> | <p>УК-5.1 Учитывает причины межкультурного разнообразия общества, связанные с исторически сложившимися формами государственной, общественной, религиозной и культурной жизни</p> <p>УК-5.2 Анализирует влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации</p> <p>УК-5.3 Формулирует современные тенденции исторического развития России с учетом геополитической обстановки</p> <p>УК-5.4 Выбирает способ решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности при межкультурном взаимодействии</p> | <p>Знает: основные концепции всемирно-исторического развития; этапы и закономерности культурно-исторического процесса; роль истории в формировании этических, ценностных ориентаций в профессиональной деятельности; основы межкультурной профессиональной коммуникации, механизмы поиска информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, необходимой для саморазвития и профессионального взаимодействия с представителями другой культуры в процессе выполнения проектной деятельности; общечеловеческие ценности и ценностные ориентации как основу базовой культуры личности; принципы толерантности.</p> <p>Умеет: анализировать мировоззренческие, социальные и этические проблемы для изучения истории России и всеобщей истории; устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями, выявлять существенные особенности исторических и социальных процессов и явлений истории России и всеобщей истории; общаться в различной социо-культурной среде, демонстрируя уважительное отношение к социокультурным традициям различных социальных групп при выполнении совместной учебно-проектной деятельности.</p> <p>Имеет практический опыт: анализа различных явлений социокультурной среды для выяснения закономерностей мирового исторического процесса, выявления культурных, социальных, политических, экономических факторов исторического развития России и зарубежных стран; недискриминационно и конструктивно взаимодействовать в социуме с учетом социокультурных особенностей его членов в целях успешного выполнения профессиональных задач и достижения успешного сотрудничества в проектной деятельности; оценки межкультурного взаимодействия.</p> |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p> | <p>УК-6.1 Оценивает личностный потенциал, выбирает технику самоорганизации и самоконтроля</p> <p>УК-6.2 Формулирует цели и траекторию личностного и профессионального совершенствования с учетом требований рынка труда и образовательных услуг</p> <p>УК-6.3 Распределяет временные и информационные ресурсы</p> <p>УК-6.4 Формирует портфолио по результатам образовательной и профессиональной деятельности</p> | <p>Знает: оценивает личностный потенциал, выбирает технику самоорганизации и самоконтроля; знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития на протяжении всей жизни.</p> <p>Умеет: формулирует цели и траекторию личностного и профессионального совершенствования с учетом требований рынка труда и образовательных услуг. Распределяет временные и информационные ресурсы; умеет эффективно планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения.</p> <p>Имеет практический опыт: формирует портфолио по результатам образовательной и профессиональной деятельности; имеет практический опыт управления собственным временем и методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</p> |
|--|--|--|

|   |   |   |
|---|---|---|
| УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | <p>УК-7.1 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья</p> <p>УК-7.2 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма</p> <p>УК-7.3 Использует методы и средства физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и поддержания работоспособности</p> | <p>Знает: комплекс мер спортивно-оздоровительного характера, направленных на реабилитацию и адаптацию в социальной и профессиональной среде лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом их индивидуальных особенностей[2]; способы обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с применением методов и средств физической культуры и спорта; закономерности функционирования здорового организма; практические основы физической культуры.</p> <p>Умеет: поддерживать должный уровень физической подготовленности с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности; поддерживать должный уровень физической подготовленности с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.</p> <p>Имеет практический опыт: технологией планирования и контроля физкультурно-спортивной деятельности для адаптации в социальной и профессиональной среде; использовать на практике средства физической культуры, спорта, методы физического воспитания для формирования здорового образа и стиля жизни; использовать на практике средства физической культуры, спорта, методы физического воспитания для формирования здорового образа и стиля жизни; основными навыками технико-тактических упражнений; навыками использования средств физической культуры и спорта для укрепления здоровья, поддержания хорошей психофизической подготовки; поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> |
| УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессионально   | <p>УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека</p> <p>УК-8.2 Выбирает правила поведения и методы защиты</p>   | <p>Знает: правила поведения и методы защиты человека при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения; правила поведения и методы защиты человека при возникновении чрезвычайной ситуации природного или</p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>й деятельности<br/>безопасные<br/>условия<br/>жизнедеятельност<br/>и для сохранения<br/>природной среды,<br/>обеспечения<br/>устойчивого<br/>развития<br/>общества, в том<br/>числе при угрозе<br/>и возникновении<br/>чрезвычайных<br/>ситуаций и<br/>военных<br/>конфликтов</p> | <p>человека при возникновении<br/>чрезвычайной ситуации<br/>природного или техногенного<br/>происхождения</p> <p>УК-8.3 Способен применить<br/>приемы оказания первой<br/>помощи пострадавшему</p> <p>УК-8.4 Определяет модель<br/>поведения при возникновении<br/>угрозы чрезвычайной ситуации,<br/>террористического акта или<br/>военного конфликта</p> | <p>техногенного происхождения; классификацию,<br/>типовые конструкции и критерии<br/>работоспособности деталей и узлов машин,<br/>принципиальные методы расчета по этим<br/>критериям; классификацию, функциональные<br/>возможности и области применения основных<br/>видов механизмов; требования, предъявляемые<br/>к эксплуатационным материалам и принципы<br/>их выбора; теоретические и методологические<br/>основы общей экологии; актуальные проблемы<br/>и тенденции развития экологии и охраны<br/>окружающей среды; возможности;<br/>классификацию и источники чрезвычайных<br/>ситуаций природного и техногенного<br/>происхождения; причины, признаки и<br/>последствия<br/>опасностей, способы защиты<br/>от чрезвычайных ситуаций;<br/>принципы организации безопасности труда на<br/>предприятии, технические средства защиты<br/>людей в условиях чрезвычайной ситуации;<br/>правила поведения и методы защиты человека<br/>при возникновении чрезвычайной ситуации<br/>природного или техногенного происхождения.</p> <p>Умеет: применить приемы оказания первой<br/>помощи пострадавшему; применить приемы<br/>оказания первой помощи пострадавшему;<br/>идентифицировать и классифицировать<br/>механизмы и устройства, используемые в<br/>конструкциях машин; рассчитывать типовые<br/>детали, элементы узлов и агрегатов машин при<br/>заданных нагрузках; изучать экологические<br/>системы разного уровня с позиций системного<br/>подхода; поддерживать безопасные условия<br/>жизнедеятельности; выявлять признаки,<br/>причины и условия возникновения<br/>чрезвычайных ситуаций; оценивать<br/>вероятность возникновения потенциальной<br/>опасности и принимать меры по ее<br/>предупреждению; применить приемы оказания<br/>первой помощи пострадавшему.</p> <p>Имеет практический опыт: определяет модель<br/>поведения при возникновении угрозы<br/>чрезвычайной ситуации, террористического<br/>акта или военного конфликта; определяет<br/>модель поведения при возникновении угрозы<br/>чрезвычайной ситуации, террористического<br/>акта или военного конфликта; расчета и<br/>проектирования типовых деталей, и узлов</p> |
|--|--|---|

машин; разработки конструкторской документации; использования современных методов и достижений науки для рационального природопользования и адаптации человека к окружающей среде; владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; оказания первой помощи; определяет модель поведения при возникновении угрозы чрезвычайной ситуации, террористического акта или военного конфликта.

|  |  |  |
|--|--|--|
| УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | <p>Применяет базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; владеет навыками взаимодействия и ситуационного сопровождения в социальной и профессиональной сферах с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья различных нозологических групп</p> | <p>Знает: базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; знает основные понятия дефектологической психологии; понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах; использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.</p> <p>Умеет: общаться используя базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; общаться используя базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; умеет проводить анализ дефектологических знаний и их сопоставление с социальными и профессиональными действиями; общаться используя базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.</p> <p>Имеет практический опыт: оказывать помощь используя базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; оказывать помощь используя базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; имеет практический опыт применения дефектологических знаний при социализации ЛОВЗ; оказывать помощь используя базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.</p> |
|--|--|--|

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности и</p>   | <p>УК-10.1 Демонстрирует знание базовых принципов функционирования экономики и механизмов основных видов государственной социально-экономической политики</p> <p>УК-10.2 Способен использовать методы экономического планирования и финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом)</p> <p>УК-10.3 Способен контролировать собственные экономические и финансовые риски</p> | <p>Знает: знать основы функционирования экономических систем и экономической теории, необходимые для решения профессиональных задач.</p> <p>Умеет: обрабатывать экономическую информацию, поступающую из различных источников; уметь обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей.</p> <p>Имеет практический опыт: владения экономической терминологией, лексикой и основными экономическими категориями; применения инструментов микро- и макроэкономического анализа; владеть навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.</p> |
| <p>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>   | <p>Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни; идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>  | <p>Знает: основные отрасли права Российской Федерации; положения Конституции Российской Федерации, а также нормы антикоррупционного законодательства, сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями.</p> <p>Умеет: выбирать способ поведения при проявлении коррупции с учетом требований законодательства в сфере противодействия коррупции.</p> <p>Имеет практический опыт: выявления признаков коррупционного поведения и его пресечения.</p>  |
| <p>ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и</p> | <p>ОПК-1.1 Способен формулировать и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности и междисциплинарных направлений</p> <p>ОПК-1.2 Применяет математические методы и модели для решения задач</p> <p>ОПК-1.3 Применяет естественнонаучные законы при решении задач</p> <p>ОПК-1.4 Применяет технологические модели для решения междисциплинарных</p>              | <p>Знает: строение и свойства химических элементов. Основополагающие представления о химической связи. Различие физико-химических свойств веществ находящихся в разных агрегатных состояниях. Теорию химических процессов. Химию элементов. Химические процессы при защите окружающей среды; метод ортогонального проецирования, как основу получения технического чертежа; особенности построения форм объектов в различных проекциях; основные понятия алгебры и геометрии; формулировку и решения инженерных и научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности и междисциплинарных направлений; основы</p>                                       |

|                            |       |  |
|----------------------------|-------|--|
| технологических<br>моделей | задач | <p>оформления конструкторской документации, основные стандарты по общим правилам построения чертежей; основные понятия теории пределов, дифференциального исчисления функции одной переменной; основные методы вычисления неопределенных интегралов; принципы сбора, отбора и обобщения информации; способы систематизации</p> <p>разнородных данных, процедуры анализа проблем и принятия решений; основные физические явления и основные законы физики; назначение и принципы действия физических приборов; формулировку и решения инженерных и научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности и междисциплинарных направлений; современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств; строение и свойства материалов; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; методы</p> <p>формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности; основы теории электромагнитного поля, основные методы расчета электрических цепей; виды и свойства основных конструкционных материалов; области применения изучаемых материалов; влияние применяемых материалов на окружающую среду; основные закономерности покоя и движения жидкостей в гидросистемах, устройство, принцип действия, методы расчета и выбора параметров гидромашин, гидро- и пневмоприводов; методы и способы решения актуальных теплотехнических задач, связанных с оснащением и эксплуатацией наземных транспортно-технологических систем.</p> <p>Умеет: использовать полученные знания и навыки для выявления естественнонаучных проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; строить различные геометрические образы и выполнять с ними разные операции и преобразования; применять математические методы для решения прикладных задач;</p> |
|----------------------------|-------|--|

применять математические методы и модели для решения задач. Применяет естественнонаучные законы при решении задач; оформлять конструкторскую документацию, выполнять проекционные и машиностроительные чертежи; применять математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера; выполнять анализ поставленной задачи, определяя, интерпретируя и ранжируя информацию, требуемую для ее решения; применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем; записывать уравнения для физических величин в системе СИ; использовать различные методики измерений и обработки экспериментальных данных; применять математические методы и модели для решения задач. Применяет естественнонаучные законы при решении задач; оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов: выбирать рациональный способ получения заготовок исходя из заданных эксплуатационных свойств методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов; применять аналитические и численные методы расчета электрических цепей; разрабатывать материаловедческую часть технического задания при проектировании деталей машин и механизмов; решать задачи взаимозаменяемости материалов при поиске альтернативных; решать задачи по снижению антропогенного воздействия материалов и технологии их изготовления и влияния на окружающую среду; использовать знания по гидравлике, гидромашинам и гидропневмоприводу при разработке, производстве и эксплуатации автотракторной техники и промышленного технологического оборудования; ставить и решать инженерные теплотехнические задачи в сфере профессиональной деятельности.

Имеет практический опыт: расчетов по химическим уравнениям; термохимических расчетов; расчетов растворов; расчетов

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | <p>окислительно-восстановительных реакций; решения позиционных и метрических задач с различными геометрическими образами; методами решения математических задач; применяет технологические модели для решения междисциплинарных задач; выполнения и чтения различных чертежей; навыками применения методов математического анализа для решения поставленных задач; навыками анализа и систематизации данных; описания и анализа физической модели конкретных естественнонаучных задач; обработки и интерпретации результатов эксперимента; применяет технологические модели для решения междисциплинарных задач; методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов; моделирования, исследования и анализа электротехнических устройств; имеет практический опыт термической обработки сталей; методов исследования механических свойств материалов. Имеет практический опыт исследования макроструктуры и фазового состава черных и цветных металлов; расчета и выбора параметров гидромашин, гидропневмоприводов при разработке, производстве и эксплуатации автотракторной техники и технологического оборудования; решения теплотехнических задач применительно к эксплуатации НТТС в экстремальных погодных условиях.</p> |
| ОПК-2 Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые | <p>ОПК-2.1 Применяет информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.2 Использует методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</p> | Знает: метод ортогонального проецирования, как основу получения технического чертежа; особенности построения форм объектов в различных проекциях; основы оформления конструкторской документации, основные стандарты по общим правилам построения чертежей; требования к графической конструкторской документации, предъявляемые ГОСТ; Методы создания графической конструкторской документации средствами САПР; основные возможности САПР для разработки графической конструкторской документации; основные понятия информации и данных, свойства информации, инструментальные средства для  |

технологии в профессиональной деятельности

обработки информации, основные компьютерные программы для обработки текста, графических изображений, выполнения расчетов в электронных таблицах и составления презентаций.

Основы и классификацию информационных технологий; методы теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач; общие закономерности и особенности протекания, электрических и электромагнитных процессов в электрических цепях; основы электроники.

Умеет: строить различные геометрические образы и выполнять с ними разные операции и преобразования; оформлять конструкторскую документацию, выполнять проекционные и машиностроительные чертежи; использовать специализированные пакеты программ для создания графической конструкторской документации; работать в качестве пользователя персонального компьютера. Находить и анализировать информацию, необходимую для решения задач профессиональной деятельности, с

использованием современных цифровых и информационных технологий; применять специализированные знания для решения задач теоретического и прикладного характера; экспериментально определять параметры и характеристики типовых электротехнических, электронных элементов и устройств.

Имеет практический опыт: решения позиционных и метрических задач с различными геометрическими образами; выполнения и чтения различных чертежей; создания графической документации при помощи САПР; работы на персональном компьютере в офисных приложениях.

Поиска и обработки информации профессионального назначения в локальных и глобальных компьютерных сетях; навыками использования специализированных знаний для решения задач профессиональной деятельности; навыками расчета электрических цепей, пониманием функционирования электрических схем и электронной базы современных электронных устройств.

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>ОПК-3 Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники</p>   | <p>ОПК-3.1 Демонстрирует знание современной нормативной и правовой базы в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.2 Применяет нормативную и правовую базы для обеспечения работы по производству, модернизации и обслуживанию автомобилей</p>   | <p>Знает: основные понятия и определения, аксиомы, теоремы и законы механики, область их применения для основных применяемых при изучении механики моделей; нормативную и правовую базы в области интеллектуальной собственности; структуру патентных фондов и документов; нормативную и правовую базы в области профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: выполнять расчеты состояния равновесия твердых тел и конструкций, кинематических параметров для различных случаев движения, динамические расчеты для материальной точки, абсолютно твердого тела, механической системы; осуществлять патентный поиск; составлять документы, входящие в состав заявки на получение патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец; применять нормативную и правовую базу для решения практических задач в области профессиональной деятельности.</p> <p>Имеет практический опыт: самостоятельной работы в области решения инженерных задач на основе применения законов механики; решения практических задач с использованием нормативной и правовой базы в области профессиональной деятельности.</p> |
| <p>ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую</p> | <p>ОПК-4.1 Способен проводить исследования при решении инженерных и научно-технических задач</p> <p>ОПК-4.2 Формулирует принципы организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности</p> <p>ОПК-4.3 Способен планировать эксперименты и анализировать их результаты</p> | <p>Знает: основные положения теории числовых и функциональных рядов, теории вероятностей и математической статистики; способы проведения исследования при решении инженерных и научно-технических задач; основные понятия и определения, аксиомы, теоремы и законы механики, область их применения для основных применяемых при изучении механики моделей; основные гипотезы и определения сопротивления материалов; виды нагрузления; понятия и определения, используемые в метрологии, общие законы и правила измерений, обеспечение их единства, требуемой точности и достоверности, основы Государственной системы стандартизации, основные метрологические методы и средства измерения линейных и угловых величин, показатели качества продукции и методы ее оценки; классификацию, типовые конструкции и</p>  |

оценку и  
интерпретацию  
результатов

критерии работоспособности деталей и узлов машин, принципиальные методы расчета по этим критериям; классификацию, функциональные возможности и области применения основных видов механизмов; требования, предъявляемые к эксплуатационным материалам и принципы их выбора.

Умеет: оценивать сходимость рядов, исчислять основные вероятностные и статистические характеристики случайных величин; формулировать принципы организации самостоятельной и коллективной научно исследовательской деятельности; выполнять расчеты состояния равновесия твердых тел и конструкций, ориентироваться в выборе расчетных схем элементов конструкций; выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость; организовывать измерительный эксперимент и правильно выбрать измерительную технику для конкретных измерений, обоснованно выбирать допуски и посадки типовых соединений; решать задачи размерного анализа; обоснованно выбирать и применять соответствующие конкретной ситуации положения законодательных актов и основополагающих документов по метрологии, стандартизации, сертификации; идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях машин; рассчитывать типовые детали, элементы узлов и агрегатов машин при заданных нагрузках.

Имеет практический опыт: применения современного математического инструментария; планировать эксперименты и анализировать их результаты; самостоятельной работы в области решения инженерных задач на основе применения законов механики, расчета элементов конструкций при простых и сложных видах нагружения, самостоятельного пользования учебной и справочной литературой; выбора универсального измерительного средства в зависимости от требуемой точности параметра, проведения измерений и оценки погрешности измерений, оценки качества изделий; расчета и проектирования типовых деталей, и узлов машин; разработки конструкторской

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | документации.   |
| ОПК-5 Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов | ОПК-5.1 Способен формализовать инженерные и научно-технические задачи<br>ОПК-5.2 Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач | <p>Знает: основные законы и положения математики; основные гипотезы и определения сопротивления материалов; виды нагружения, виды напряжений, деформаций, напряженных состояний; методы определения механических характеристик материалов; определение и свойства геометрических характеристик сечений; основные методы исследования нагрузок в элементах конструкций; основы теории анализа и синтеза кинематических и динамических схем, типовые конструкции приводов и их особенности; классификацию, типовые конструкции и критерии работоспособности деталей и узлов машин, принципиальные методы расчета по этим критериям; классификацию, функциональные возможности и области применения основных видов механизмов; требования, предъявляемые к эксплуатационным материалам и принципы их выбора; технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения средней сложности.</p> <p>Методика проектирования технологических процессов.</p> <p>Умеет: применять математические навыки к решению прикладных задач; ориентироваться в выборе расчетных схем элементов конструкций; выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость; определять механические характеристики материалов по результатам проведённых лабораторных испытаний; использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования; проектировать и расчитывать типовые механизмы машин; выбирать эффективные исполнительные механизмы; идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях машин; рассчитывать типовые детали, элементы узлов и агрегатов машин при заданных нагрузках; разрабатывать маршрутные технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Разрабатывать операционные технологические процессы изготовления деталей</p> |

машиностроения средней сложности. Имеет практический опыт: методами решения математических задач; проведения инженерных проектных и проверочных расчетов на прочность и жесткость при различных напряженных состояниях; расчета элементов конструкций при простых и сложных видах нагружения, самостоятельного пользования учебной и справочной литературой; самостоятельной работы в области проектирования кинематических и динамических схем механизмов и машин на основе всестороннего анализа конкретных примеров эффективных инженерных решений; расчета и проектирования типовых деталей, и узлов машин; разработки конструкторской документации; выбора технологического оборудования, необходимого для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности.

Выбора стандартных инструментов, необходимых для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности.

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>ОПК-6 Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда</p> | <p>ОПК-6.1 Способен обосновывать управленческие решения по организации производства с учетом требований рынка<br/>ОПК-6.2 Применяет методы экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда</p> | <p>Знает: базовые термины и положения экономической теории, способы расчета ключевых показателей оценки хозяйственной деятельности субъекта; демонстрирует базовые знания экономической теории и системы управления производством.<br/>Умеет: применять экономические знания с учетом особенностей рыночной экономики; применять экономические знания с учетом особенностей рыночной экономики.<br/>Имеет практический опыт: владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда; владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда.</p>   |
| <p>ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>   | <p>ОПК-7.1 Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий<br/>ОПК-7.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p>  | <p>Знает: основные понятия теории информации, принципы представления и кодирования информации в информационно-вычислительной технике, основные подходы в формировании архитектуры вычислительных систем, основы построения систем и технологий программирования, характеристики языков программирования высокого уровня, основы аппаратного и программного обеспечения компьютера, принципы устройства систем передачи данных, устройство компьютерных сетей, основные меры обеспечения информационной безопасности; требования к графической конструкторской документации, предъявляемые ГОСТ; Методы создания графической конструкторской документации средствами САПР; основные возможности САПР для разработки графической конструкторской документации; понятия и определения, используемые в метрологии, общие законы и правила измерений,</p> |

обеспечение их единства, требуемой точности и достоверности, основы Государственной системы стандартизации, основные метрологические методы и средства измерения линейных и угловых величин, показатели качества продукции и методы ее оценки.

Умеет: определять программную и аппаратную конфигурацию системы для решения практической задачи, работать с конкретной операционной системой и набором стандартных приложений, решать практические задачи с использованием прикладного программного обеспечения; проводить автоматизированные математические расчеты и составлять компьютерные программы для решения инженерных задач, использовать стандартные приложения для создания и оформления технической отраслевой документации; использовать специализированные пакеты программ для создания графической конструкторской документации; применять экономические знания с учетом особенностей рыночной экономики.

Имеет практический опыт: работы с прикладными программными продуктами, способами компьютерного создания деловой и технической документации, опытом работы с программами автоматизированного математического расчета; приемами использования интегрированной системы программирования при создании программных продуктов; создания графической документации при помощи САПР; владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда.

| Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)  | Индикаторы достижения компетенций   | Профессиональный стандарт и трудовые функции   | Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)  |
|---|---|--|--|
| <p><b>ПК-1</b><br/>Способность организовывать и проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов, анализировать результаты и разрабатывать предложения по их реализации</p> | <p>ПК-1.1 Анализирует прочностные свойства материалов, деталей и узлов автомобилей и тракторов</p> <p>ПК-1.2 Проводит расчеты узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом условий эксплуатации</p> <p>ПК-1.3 Демонстрирует знание современных разработок автомобилей и тракторов</p> <p>ПК-1.4 Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов а так же проводить теоретические и экспериментальные научные исследования</p> | <p>31.010 Конструктор в автомобилестроении<br/>D/02.7 Планирование и организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по АТС и их компонентам</p> | <p>Знает: прочностные свойства материалов, деталей и узлов[3]; прочностные свойства материалов, деталей и узлов; методы экспериментального исследования характеристик материалов; аппаратуру для стандартных испытаний; основы материаловедения и технологические основы процессов обработки конструкционных материалов, особенности выбора конструкционных материалов при использовании их в устройствах различного назначения; методы расчета и выбора параметров гидроприводов. гидромашин, гидро- и пневмоприводов, их устройство, принцип действия; прочностные свойства материалов, деталей и узлов; типовые методы расчетов тепловых режимов НТС; прочностные свойства материалов, деталей и узлов; Умеет: методы расчета узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом условий эксплуатации; методы расчета</p> |

узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом условий эксплуатации; выбрать материалы для применения в устройствах различного назначения; использовать аппаратуру для стандартных испытаний; использовать знания по гидроаппаратуре, гидромашинам и гидроприводу при разработке, производстве и эксплуатации автотракторной техники и промышленного технологического оборудования; методы расчета узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом условий эксплуатации; проводить стандартные теплотехнические расчеты, анализировать результаты и разрабатывать предложения по обеспечению эксплуатационных характеристик НТС; методы расчета узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом условий эксплуатации; методы расчета узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом условий эксплуатации; методы расчета узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом условий эксплуатации; методы расчета узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом условий эксплуатации; методы расчета узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом условий эксплуатации; методы расчета узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом условий эксплуатации; методы расчета узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом условий эксплуатации; Имеет практический опыт: демонстрирует знание современных разработок

автомобилей и тракторов. Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем; демонстрирует знание современных разработок автомобилей и тракторов. Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем; имеет практический опыт экспериментальными исследованиями характеристик материалов; методами расчета и определение характеристик и конструкционным материалам; расчета и выбора параметров гидроаппаратуры, гидромашин, гидропневмоприводов при разработке, производстве и эксплуатации автотракторной техники и технологического оборудования; демонстрирует знание современных разработок автомобилей и тракторов. Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем; проведения инженерных теплотехнических расчетов при различных климатических нагрузлениях с использованием учебной и справочной литературы; демонстрирует знание современных разработок автомобилей и тракторов. Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем; демонстрирует знание современных разработок автомобилей и тракторов. Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем; демонстрирует знание современных разработок автомобилей и тракторов. Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем; демонстрирует знание современных разработок автомобилей и тракторов.

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|  |   |   | <p>Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем; демонстрирует знание современных разработок автомобилей и тракторов.</p> <p>Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем; демонстрирует знание современных разработок автомобилей и тракторов.</p> <p>Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем; демонстрирует знание современных разработок автомобилей и тракторов.</p> <p>Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем; демонстрирует знание современных разработок автомобилей и тракторов.</p> <p>Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем</p>  |
| ПК-2<br>Способность проводить стандартные испытания и организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве автомобилей и тракторов | <p>ПК-2.1 Анализирует результаты измерений, проведенных при экспериментальных работах</p> <p>ПК-2.2 Разрабатывает предложения по совершенствованию конструкции и проектированию по результатам испытаний</p> <p>ПК-2.3 Способен формировать отчеты по результатам испытаний</p> | 31.010 Конструктор в автомобилестроении С/04.7 Организация конструкторского сопровождения производства и испытаний АТС и их компонентов | <p>Знает: анализирует результаты измерений, проведенных при экспериментальных работах[4];</p> <p>анализирует результаты измерений, проведенных при экспериментальных работах[5];</p> <p>анализирует результаты измерений, проведенных при экспериментальных работах;</p> <p>анализирует результаты измерений, проведенных при экспериментальных работах;</p> <p>способ проводить стандартные испытания и организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве автомобилей и тракторов; анализирует результаты измерений, проведенных при экспериментальных работах;</p> <p>анализирует результаты измерений, проведенных при экспериментальных работах;</p> |



|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   |   |   | <p>измерений, проведенных при экспериментальных работах; способен формировать отчеты по результатам испытаний; способен формировать отчеты по результатам испытаний; проводить стандартные испытания и организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве автомобилей и тракторов; способен формировать отчеты по результатам испытаний; способен формировать отчеты по результатам испытаний</p> |
| <p><b>ПК-3</b><br/>Способность анализировать состояние и перспективы развития автомобилей, их технологического оборудования и разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания</p> | <p>ПК-3.1 Анализирует результаты эскизного проектирования в процессе разработки технического задания</p> <p>ПК-3.2 Способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического задания</p> <p>ПК-3.3 Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ПК-3.4 Способен разрабатывать предложения по внедрению новых технических решений в сфере профессиональной</p> | <p>31.010 Конструктор в автомобилестроении</p> <p>D/01.7 Анализ тенденций развития АТС и их компонентов, технологий их производства с учетом потребительских предпочтений и современного развития техники</p> | <p>Знает: анализирует результаты эскизного проектирования в процессе разработки технического задания деятельности[6]; анализирует результаты эскизного проектирования в процессе разработки технического задания деятельности; анализирует результаты эскизного проектирования в процессе разработки технического задания деятельности; анализирует результаты эскизного проектирования в процессе разработки технического задания деятельности; анализирует результаты эскизного проектирования в процессе разработки технического задания деятельности; анализирует результаты эскизного проектирования в процессе разработки технического задания деятельности; состояние и перспективы развития НТТС с точки зрения теплотехнических задач, возникающих при</p>   |



профессиональной; способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной; способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной; способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной; способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной; способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной; способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной; способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического.

проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной; способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной; способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной; способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной; способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной; способен разрабатывать предложения по внедрению новых технических решений в сфере профессиональной деятельности; способен разрабатывать предложения по внедрению новых технических решений в сфере профессиональной деятельности; способен разрабатывать предложения по











|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   |  |  | <p>технологии изготовления и сборки опытного производства с учетом характеристик технологического оборудования; предлагает технологии изготовления и сборки опытного производства с учетом характеристик технологического оборудования</p> <p>технологии изготовления и сборки опытного производства с учетом характеристик технологического оборудования; предлагает технологии изготовления и сборки опытного производства с учетом характеристик технологического оборудования</p> <p>технологии изготовления и сборки опытного производства с учетом характеристик технологического оборудования; предлагает технологии изготовления и сборки опытного производства с учетом характеристик технологического оборудования</p> <p>технологии изготовления и сборки опытного производства с учетом характеристик технологического оборудования; предлагает технологии изготовления и сборки опытного производства с учетом характеристик технологического оборудования</p> <p>технологии изготовления и сборки опытного производства с учетом характеристик технологического оборудования; предлагает технологии изготовления и сборки опытного производства с учетом характеристик технологического оборудования</p> |
| ПК-6<br>Способность использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей, | <p>ПК-6.1 Демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-6.2 Применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической документации, модернизации и ремонта узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, их технологического оборудования, находить</p> | <p>31.010 Конструктор в автомобилестроении</p> <p>С/02.7 Организация разработки конструкций АТС и их компонентов</p> | <p>Знает: демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности[9]; демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности; демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности; демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных</p>  |



узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования; применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования; применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования; применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования; применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования; применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования; применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования; применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической документации





эксплуатационно-техническую документацию; способен разрабатывать эксплуатационно-техническую документацию; способен разрабатывать эксплуатационно-техническую документацию; способен разрабатывать эксплуатационно-техническую документацию. Умеет: описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их компонентов; описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их компонентов; описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их компонентов; описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их компонентов; описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их компонентов; описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их компонентов; описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их компонентов; описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их компонентов; описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их компонентов; описывает технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности. Рассчитывать технологические режимы технологических операций изготовления деталей машиностроения средней сложности; описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их компонентов; описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их

компонентов; описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их компонентов; описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их компонентов; описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их компонентов; описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их компонентов; Имеет практический опыт: в разработке и описании технического обслуживания автомобилей и тракторов; в разработке и описании технического обслуживания автомобилей и тракторов; в разработке и описании технического обслуживания автомобилей и тракторов; в разработке и описании технического обслуживания автомобилей и тракторов; в разработке и описании технического обслуживания автомобилей и тракторов; в разработке и описании технического обслуживания автомобилей и тракторов; в разработке и описании технического обслуживания автомобилей и тракторов; в разработке и описании технического обслуживания автомобилей и тракторов; в выбора схем контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности Выбора средств контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности; в разработке и описании технического обслуживания автомобилей и тракторов; в разработке и описании технического обслуживания автомобилей и тракторов; в разработке и описании технического обслуживания автомобилей и тракторов; в разработке и описании технического обслуживания автомобилей и тракторов; в разработке и описании

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   |   |  | технического обслуживания автомобилей и тракторов; в разработке и описании технического обслуживания автомобилей и тракторов  |
| ПК-8<br>Способность организовывать и осуществлять технический контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации автомобилей и тракторов | ПК-8.1 Способен разрабатывать эксплуатационно-техническую документацию<br>ПК-8.2 Описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов и их компонентов | 31.014 Технолог в автомобилестроении<br>В/04.7 Организация технологического сопровождения действующего производства и проведения установочной серии при производстве АТС и повышения его эффективности | Знает: способен анализировать уровень достижения эксплуатационно-технических показателей[12]; способен анализировать уровень достижения эксплуатационно-технических показателей[13]; способен анализировать уровень достижения эксплуатационно-технических показателей; методику контроля параметров технологических процессов производства и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; способен анализировать уровень достижения эксплуатационно-технических показателей; методы и способы контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности.<br>Средства контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности; способен анализировать уровень достижения эксплуатационно-технических показателей; способен анализировать |

уровень достижения эксплуатационно-технических показателей  
Умеет: разрабатывает план мониторинга показателей эксплуатационной надежности; разрабатывает план мониторинга показателей эксплуатационной надежности; разрабатывает план мониторинга показателей эксплуатационной надежности; осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; разрабатывает план мониторинга показателей эксплуатационной надежности; выбирать схемы контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности. Определять возможности средств контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности; разрабатывает план мониторинга показателей эксплуатационной надежности; разрабатывает план мониторинга показателей эксплуатационной надежности  
Имеет практический опыт: разрабатывает предложения по корректировке конструкторской документации; разрабатывает

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  |   |  | <p>предложения по корректировке конструкторской документации; разрабатывает предложения по корректировке конструкторской документации; навыками контроля параметров технологических процессов производства и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; разрабатывает предложения по корректировке конструкторской документации; оформления технологической документации на технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Установления норм времени на технологические операции изготовления деталей машиностроения средней сложности; разрабатывает предложения по корректировке конструкторской документации; разрабатывает предложения по корректировке конструкторской документации</p> |
| <p><b>ПК-9</b><br/>Способность разрабатывать технологическую документацию и организовывать работу по эксплуатации, техническому обслуживанию</p> | <p>ПК-9.1 Оценивает эксплуатационные показатели автомобилей и тракторов, корректирует ТО и ремонта</p> <p>ПК-9.2 Разрабатывает мероприятия по обеспечению повышения технико-экономических показателей</p> | <p>31.014 Технолог в автомобилестроении С/05.7 Организация работ по совершенствованию нормативной документации на производство АТС</p> | <p>Знает: оценивает эксплуатационные показатели автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования соответствии с заданными критериями[14]; оценивает эксплуатационные показатели автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования соответствии с заданными критериями[15]; оценивает эксплуатационные показатели</p>  |





оборудования; разрабатывает мероприятия по обеспечению повышения технико-экономических показателей автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования; разрабатывает мероприятия по обеспечению повышения технико-экономических показателей автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования

Имеет практический опыт: разработки мероприятия по восстановлению эксплуатационных показателей и оптимизации автомобилей и тракторов; разработки мероприятия по восстановлению эксплуатационных показателей и оптимизации автомобилей и тракторов; разработки мероприятия по восстановлению эксплуатационных показателей и оптимизации автомобилей и тракторов; разработки мероприятия по восстановлению эксплуатационных показателей и оптимизации автомобилей и тракторов; разработки мероприятия по восстановлению эксплуатационных показателей и оптимизации автомобилей и тракторов; разработки мероприятия по восстановлению эксплуатационных показателей и оптимизации автомобилей и тракторов; разработки мероприятия по восстановлению

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  |   | <p>восстановлению эксплуатационных показателей и оптимизации автомобилей и тракторов; разработки мероприятия по восстановлению эксплуатационных показателей и оптимизации автомобилей и тракторов; разработки мероприятия по восстановлению эксплуатационных показателей и оптимизации автомобилей и тракторов; разработки мероприятия по восстановлению эксплуатационных показателей и оптимизации автомобилей и тракторов</p>  |
| ПК-10<br>Способность разработки конструкций автомобилей и тракторов и их компонентов | <p>ПК-10.1 Разрабатывает предложения по корректировке конструкторской документации</p> <p>ПК-10.2 Предлагает новую конструкцию агрегатов и узлов с учетом достижений науки и техники</p> | <p>31.010 Конструктор в автомобилестроении С/02.7 Организация разработки конструкций АТС и их компонентов</p> | <p>Знает: методику проведения расчетов систем АиТ и их компонентов, принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций АиТ и их компонентов. Требования нормативной технической документации, технических регламентов, стандартов; инструменты системы менеджмента качества. Методика структурирования функции качества. Концепция жизненного цикла продукта Персональный подход к управлению организацией; инструменты системы менеджмента качества. Методика структурирования функции качества. Концепция жизненного цикла продукта Персональный подход к управлению организацией</p> <p>Умеет: систематизировать инженерные данные с учетом технических требований. Определять методики расчетов систем АиТ и их компонентов. Анализировать влияние</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>ключевых факторов на выходные характеристики АиТ и их компонентов;</p> <p>анализировать лучшие достижения разработки АиТ и их компонентов. Анализировать прочностные свойства материалов и прочностные свойства компонентов АиТ, связанных с особенностями конструкции; анализировать лучшие достижения разработки АиТ и их компонентов.</p> <p>Анализировать прочностные свойства материалов и прочностные свойства компонентов АиТ, связанных с особенностями конструкции</p> <p>Имеет практический опыт:</p> <p>декомпозиция задач на разработку конструкции АиТ и их компонентов. Координация действий исполнителей разработки конструкций АиТ;</p> <p>корректировка планов разработки конструкций АиТ.</p> <p>Подготовка предложений по унификации и применению оригинальных или серийных АиТ и их компонентов;</p> <p>корректировка планов разработки конструкций АиТ.</p> <p>Подготовка предложений по унификации и применению оригинальных или серийных АиТ и их компонентов</p> |
|--|--|---|

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

|   | УК-1 | УК-2 | УК-3 | УК-4 | УК-5 | УК-6 | УК-7 | УК-8 | УК-9 | УК-10 | УК-11 | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ОПК-6 | ОПК-7 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 | ПК-7 | ПК-8 | ПК-9 | ПК-10 |  |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--|
| Безопасность жизнедеятельности            |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| Технология конструкционных материалов     |      |      |      |      |      |      |      |      | +    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| Детали машин и основы конструирования     |      |      |      |      |      |      |      | +    |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| Интеллектуальная собственность            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| Материаловедение                          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| Экономика предприятия                     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| Метрология, стандартизация и сертификация |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| Философия                                 | +    |      |      |      | +    |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| Психология делового общения               |      |      | +    |      |      | +    |      |      | +    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
| Теплотехника                              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       | +     |       |       |       |       |       |       |      | +    |      | +    |      |      |      |      |      |       |  |















|  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Производственная практика, проектно-конструкторская практика (8 семестр) | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |   |
| Производственная практика, преддипломная практика (10 семестр)           |   | + |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + | + | + | + | + | + |
| Проверка технического состояния транспортных средств*                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + | + | + |
| 3D моделирование и инженерный анализ грузовых автомобилей*               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | + | + | + | + |

\*факультативные дисциплины

## **4. СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Ресурсное обеспечение образовательной программы отвечает требованиям к условиям реализации образовательных программ высшего образования, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

### **4.1. Общесистемное обеспечение программы**

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам. Перечень задействованных учебных лабораторий представлен в рабочих программах дисциплин, практик.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе «Лань» и к электронной информационно-образовательной среде университета. Университетом разработана информационная аналитическая система «Универис», доступ студента к которой осуществляется через личный кабинет. Студент имеет возможность ознакомиться с учебным планом, рабочими программами изучаемых дисциплин, практик, электронными образовательными ресурсами. В системе также хранятся сведения о результатах текущей и промежуточной аттестации каждого студента; через раздел «Топ-500» формируется электронное портфолио обучающегося, в том числе имеется возможность сохранения его работ и оценок за эти работы; имеется возможность общаться с любым участником образовательного процесса по электронной почте.

### **4.2. Материально-техническое обеспечение программы**

Учебные аудитории университета оснащены необходимым оборудованием и техническими средствами обучения, обеспечивающими проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным учебным планом вуза, и соответствующими действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения, используемого при реализации образовательной программы, приведен в рабочих программах дисциплин и практик.

Помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с возможностью выхода в сеть «Интернет», в том числе в электронную-информационно-образовательную среду университета.

Университет располагает необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, состав которого определен в рабочих программах дисциплин и практик.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам. Обучающимся обеспечен доступ к фондам учебно-методической документации.

### **4.3. Кадровое обеспечение реализации программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональных стандартах (при наличии) и (или) квалификационных справочниках.

Все преподаватели занимаются научной, учебно-методической и (или) практической деятельностью, соответствующей профилю преподаваемых дисциплин.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе педагогических работников университета, составляет не менее 70 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и (или) работников организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) в общем числе работников составляет не менее 5 %.

#### **4.4. Финансовые условия реализации программы**

Размер средств на реализацию образовательной программы ежегодно утверждается приказом ректора.

#### **4.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в соответствии с Положением о внутренней независимой оценке качества образования.