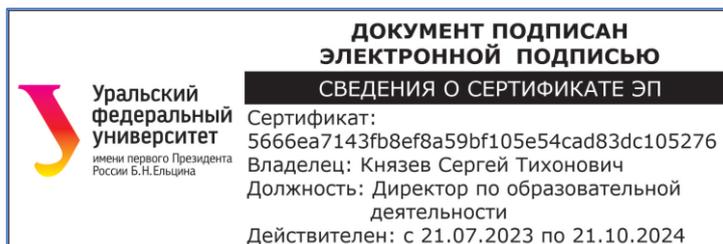


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной деятельности  
С.Т. Князев  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

#### Проектирование автомобилей и подъемно-транспортных машин

Перечень сведений об образовательной программе	Учетные данные
<b>Образовательная программа</b> Проектирование автомобилей и подъемно-транспортных машин	<b>Код ОП</b> 23.03.02/33.01
<b>Направление подготовки</b> Наземные транспортно-технологические комплексы	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 23.03.02
<b>Уровень подготовки</b> Высшее образование - бакалавриат	
<b>Квалификация, присваиваемая выпускнику</b> Бакалавр	
<b>СУОС УрФУ в области образования</b> 02 ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	<b>Утвержден приказом ректора УрФУ</b> № 1069/03 от 28.12.2018; № 832/03 от 13.10.2020; № 133/03 от 08.02.2021; № 324/03 от 12.04.2021; № 417/03 от 02.05.2023

Версия 1

**Общая характеристика основной образовательной программы (далее – ОХОП) составлена авторами:**

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Летнев Константин Юрьевич	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	Кафедра подъемно-транспортных машин и роботов
2	Лукашук Ольга Анатольевна	кандидат технических наук, доцент	Заведующий кафедрой	Кафедра подъемно-транспортных машин и роботов
3	Маркина Анастасия Александровна	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	Кафедра подъемно-транспортных машин и роботов
4	Строганов Юрий Николаевич	кандидат технических наук, доцент	Доцент	Кафедра подъемно-транспортных машин и роботов

**Руководитель ОП**

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Маркина Анастасия Александровна	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	Кафедра подъемно-транспортных машин и роботов

**Согласовано:**

Учебный отдел

Р.Х. Токарева

При проектировании образовательной программы на основе СУОС УрФУ используются термины и определения в соответствии с Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации», другими нормативно-методическими документами в сфере высшего образования, в том числе международными.

## Термины и определения

**Вид профессиональной деятельности (ВПД)** –

- 1) Определённые методы, способы, приёмы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования;
- 2) Совокупность трудовых функций, требующих обязательной профессиональной подготовки, рассматриваемых в контексте определённой сферы их применения, характеризующейся специфическими объектами, условиями, инструментами, характером и результатами труда;
- 3) Совокупность обобщённых трудовых функций, имеющих близкий характер, результаты и условия труда.

**Зачетная единица** – мера трудоемкости образовательной программы.

**Компетенция** – способность применять знания, умения, опыт и личностные качества для успешной деятельности в определенной области; компетенция не может быть изолирована от конкретных условий её реализации. Она одновременно связывает знания, умения, личностные качества и поведенческие отношения, настроенные на условия конкретной деятельности. Компетенции относятся к личности, приобретаются человеком в процессе обучения и освоения результатов обучения разного уровня сложности.

**Модуль** – компонент ОП, включающий дисциплины (дисциплину), а также, по необходимости – междисциплинарные проекты, которые обеспечивают формирование предусмотренного для данного модуля набора результатов обучения.

**Направление подготовки** – совокупность образовательных программ различных профилей, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки.

**Направленность (профиль) образовательной программы** – ориентация образовательной программы на определенную область (области) и(или) сферу (сферы) профессиональной деятельности, тип(ы) профессиональных задач, и при необходимости – на объекты профессиональной деятельности выпускников или область(области) знания.

**Объект профессиональной деятельности** – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности.

Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности» рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач.

**Область профессиональной деятельности** – совокупность видов профессиональной деятельности, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения.

**Обобщенная трудовая функция (ОТФ)** – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе.

**Общепрофессиональные компетенции (ОПК)** – отражают запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания).

**Профессиональная деятельность** – трудовая деятельность, требующая профессионального обучения, осуществляемая в рамках объективно сложившегося разделения труда и приносящая доход.

**Профессиональная задача (задача профессиональной деятельности)** – в научно-педагогической литературе понятие определено по-разному, в логике компетентного подхода профессиональная задача определяется как единица содержания профессиональной подготовки специалистов. Решение профессиональных задач является одним из средств, позволяющим зафиксировать проявление компетенции.

*Под профессиональной задачей* понимается цель, заданная в определенных условиях, которая может быть достигнута при реализации определенных действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности.

*Решение профессиональных задач* – деятельность будущего специалиста по активизации приобретенных знаний, умений и опыта для достижения цели в заданных условиях профессиональной деятельности.

*Формулирование профессиональных задач:* состав, содержание и последовательность профессиональных задач в совокупности должны охватывать все основные действия, входящие в профессиональную деятельность. Совокупность профессиональных задач должна образовать «ядро» содержания профессиональной подготовки, а этапы становления профессиональной компетентности определить логику содержания.

Отличие процесса решения профессиональной задачи от выполнения практической работы:

в ходе выполнения практической работы студент приобретает определенный навык операционных составляющих профессиональной деятельности.

В ходе решения профессиональной задачи студент демонстрирует профессиональные компетенции и показывает уровень сформированных профессиональных коммуникативных умений. Поэтому к профессиональной задаче целесообразно прилагать набор заданий, выполнение которых выявляли бы знание способов и условий деятельности, а также усвоение знаний о предметах и средствах труда.

**Профессиональные компетенции (ПК)** отражают запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности, в том числе связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов (при наличии) для соответствующего уровня профессиональной квалификации.

**Сфера профессиональной деятельности** – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности.

**Структура профессионального стандарта** описывает обобщенные трудовые (ОТФ) и трудовые функции (ТФ) по данной профессии/квалификации. Количество обобщенных трудовых функций (ОТФ) зависит от цели и уровня сложности профессии/квалификации.

**Трудовая функция (ТФ)** – это совокупность трудовых действий в рамках обобщенной трудовой функции. ТФ соотносится с профессиональной компетенцией и результатами обучения.

**Трудовое действие (ТД)** — процесс взаимодействия работника с предметом труда и его преобразование, в результате которого достигается определенная, заранее поставленная, цель. Выполнение трудового действия требует определенных знаний, умений, определенного уровня ответственности и самостоятельности (компетенций).

**Траектории образовательной программы (ТОП)** – обеспечивающие определенную направленность обучения модули, которые объединены в устойчивую, задаваемую образовательной программой совокупность, осваиваемую обучающимся в полном объеме для достижения общих для этой совокупности результатов обучения, соответствующих определенному виду, области, объекту профессиональной деятельности.

**Тип задач профессиональной деятельности** – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели.

**Универсальные компетенции (УК)** – отражают запросы общества и личности к общекультурному и социально-личностному уровню выпускника программы высшего образования, а также включают обобщенные профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций.

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**1.1.** Общая характеристика основной образовательной программы бакалавриата 23.03.02/33.01 Проектирование автомобилей и подъемно-транспортных машин разработана на основе образовательного стандарта Уральского федерального университета (СУОС УрФУ) в области образования «ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ».

Основная образовательная программа реализуется в институте «Новых материалов и технологий» Уральского федерального университета.

**1.2.** Назначение и особенность образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа "23.03.02/33.01 Проектирование автомобилей и подъемно-транспортных машин" разработана с целью подготовки высококвалифицированных инженеров среднего звена управления (инженер-конструктор, инженер-испытатель, специалист по испытаниям, инженер-расчетчик, специалист по инженерному анализу, технический эксперт, специалист по техническому контролю и диагностике) способных осуществлять проектирование, испытания, контроль и диагностику автомобилей и подъемно-транспортных машин, а также организовать работу коллектива в процессе выполнения профессиональных задач.

Структура и наполнение образовательной программы позволяют подготовить выпускников способных решать широкий спектр задач, связанных с наземным транспортом, создавать новые конструкции автотранспортных средств и подъемно-транспортных машин, используя современные технологии производства и методы проектирования, решать инженерные задачи на всех этапах жизненного цикла продукции от проектирования до утилизации.

Объекты профессиональной деятельности выпускников программы представляют широкий спектр транспортных машин и комплексов: автомобили, прицепы и полуприцепы, транспортные машины с комбинированными силовыми установками, строительная и карьерная техника, лифты, эскалаторы и конвейеры, грузоподъемные машины различного назначения, все это обуславливает высокий спрос на выпускников программы.

Наряду с фундаментальной инженерной и специальной подготовкой программа предусматривает выбор образовательных траекторий и освоение выборных модулей, направленных на расширение специализации выпускника. Еще одной особенностью программы является внедрение проектного обучения, целью которого является закрепление компетенций при выполнении реальных проектов, позволяя получить долгосрочные знания. Дисциплины и модули учебного плана выстраиваются в единой логике, изучаются взаимосвязано, что способствует повышению уровня освоения компетенций.

При проектировании образовательной программы и реализации обучения использованы лучшие мировые практики подготовки специалистов в области техники и технологий, передовой отечественный опыт и собственные разработки УрФУ.

**1.3.** Форма обучения и срок освоения образовательной программы:

Обучение по программе бакалавриата может осуществляться в очной, заочной формах.

Срок получения образования по программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет:

- заочная форма обучения 5 лет;

- заочная форма обучения (ускоренное обучение по индивидуальному учебному плану) 3 года 6 мес.;
- очная форма обучения 4 года;
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ) может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

**1.4.** Образовательная программа реализуется с применением электронного обучения (дистанционных образовательных технологий). При применении электронного обучения (дистанционных образовательных технологий) предусматривается возможность приема-передачи информации в формах, доступных для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

**1.5.** Объем программы бакалавриата для всех форм обучения составляет 240 зачетных единиц (далее з.е.) вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану. Объем образовательной программы, реализуемой за один учебный год, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану составляет не более 70 з.е., при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

**1.6.** Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ОПИСАНИЕ ТРАЕКТОРИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**2.1.** Образовательная программа разработана на основе профессиональных стандартов (Приложение 1). Согласована с региональными работодателями – социальными партнерами (Приложение 2).

**2.2.** Профиль образовательной программы, траектории ОП (ТОП) определяются с учетом специфики видов профессиональной деятельности (ВПД) и профессиональных стандартов (ПС) соответствующего квалификационного уровня в определенной области (и/или сфере) деятельности, особенностей объектов профессиональной деятельности и типов решаемых выпускниками задач профессиональной деятельности (Табл. 1).

Траектории образовательной программы, области, объекты и типы задач профессиональной деятельности

Наименование траектории ОП	Область (области) и(или) сфера (сферы), вид профессиональной деятельности из реестра областей и видов профессиональной деятельности Минтруда и социальной защиты РФ	Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции/трудовые функции из соответствующих профессиональных стандартов, к выполнению которых должен быть подготовлен выпускник в рамках траектории образовательной программы	Объекты профессиональной деятельности, конкретизирующие сферу деятельности выпускников в рамках траектории образовательной программы	Тип (типы) задач профессиональной деятельности и/или профессиональные задачи, соответствующие обобщенным трудовым функциям/трудовым функциям и объектам профессиональной деятельности в рамках траектории образовательной программы
1	2	3	4	5	6

<p>Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование</p>	<p>16 - Строительство и ЖКХ 16.120 - Обеспечение наладки, монтажа, технического обслуживания, ремонта, реконструкции и модернизации подъемных сооружений и их оборудования</p>	<p>16.120 - Специалист по наладке подъемных сооружений</p>	<p>Е/01.6; Е/02.7</p>	<p>- подъемные сооружения и оборудование; - технологические и производственные процессы; - технические системы; - нормативно-техническая документация</p>	<p>Производственно-технологический тип Профессиональные задачи: - применение необходимых измерительных технических средств, специализированного контрольно-диагностического оборудования; - обработка информации регистраторов параметров, оценка состояния подъемных сооружений и их оборудования, приборов и систем безопасности; - выполнение наладки, ремонта, технического обслуживания, монтажа (демонтажа), реконструкции и модернизации подъемных сооружений и их оборудования в условиях эксплуатации;</p>
--	--	--	-----------------------	---	---

					<ul style="list-style-type: none"><li>- определение параметров работы, выявление неисправностей подъемных сооружений в соответствии с требованиями, установленными эксплуатационной документацией;</li><li>- проведение технического освидетельствования (испытания) подъемных сооружений;</li><li>- планирование, организация и обеспечение работ по наладке, ремонту, техническому обслуживанию, монтажу (демонтажу), реконструкции и модернизации подъемных сооружений в условиях эксплуатации;</li><li>- осуществление контроля за соблюдением персоналом и специалистами</li></ul>
--	--	--	--	--	---

					<p>требований конструкторской и эксплуатационной документации подъемных сооружений и их оборудования, ремонтных и нормативных документов, производственных инструкций;</p> <p>- организация и обеспечение снабжения персонала необходимой нормативной и эксплуатационной документацией, методическими и справочно-информационными материалами для работы с подъемными сооружениями</p>
	<p>28 - Производство машин и оборудования 28.003 - Автоматизация и механизация механосборочного производства</p>	<p>28.003 - Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства</p>	<p>A/01.5; A/02.5; B/01.6; B/02.6</p>	<p>- погрузочно-разгрузочное оборудование;</p> <p>- технологические и производственные процессы;</p> <p>- основные и вспомогательные переходы,</p>	<p>Расчётно-проектный тип Профессиональные задачи:</p> <p>- разработка проектной и конструкторской документации;</p>

				<p>технологические, подъемно-транспортные, погрузочно-разгрузочные операции;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- промышленные роботы;</li><li>- технические системы;</li><li>- нормативно-техническая документация</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- подготовка исходных данных, разработка материалов, проведение технико-экономического обоснования выбора вариантов конструкций подъемно-транспортных машин и их компонентов, внедрения средств автоматизации и механизации;</li><li>- поиск и выбор моделей, разработка технических проектов средств автоматизации и механизации технологических операций;</li><li>- проведение поисковых исследований по созданию перспективных подъемно-транспортных машин и их компонентов, изучение передового опыта в области автоматизации и механизации</li></ul>
--	--	--	--	--	---

					<p>технологических процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение структурной детализации, обработка и анализ результатов измерения затрат времени на выполнение технологических операций, основных и вспомогательных переходов;</li> <li>- разработка предложений и внедрение средств и методов оптимизации, автоматизации и механизации технологических процессов, основных и вспомогательных переходов, подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных операций</li> </ul>
	Подъемно-транспортное машиностроение	Отсутствует	Отсутствует	- подъемно-транспортные машины и их компоненты;	Расчётно-проектный тип Профессиональные задачи:

				<ul style="list-style-type: none"><li>- грузоподъемные машины;</li><li>- транспортирующие машины;</li><li>- строительные машины;</li><li>- дорожно-строительные машины;</li><li>- промышленные роботы;</li><li>- технические системы;</li><li>- нормативно-техническая документация</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- разработка конструкций подъемно-транспортных машин и их компонентов;</li><li>- разработка проектной и конструкторской документации;</li><li>- подготовка исходных данных, разработка материалов, проведение технико-экономического обоснования выбора вариантов конструкций подъемно-транспортных машин и их компонентов, внедрения средств автоматизации и механизации;</li><li>- разработка функциональных моделей, выполнение динамических, геометрических, прочностных расчетов систем и компонентов подъемно-транспортных машин;</li></ul>
--	--	--	--	---	---

					<p>- проведение поисковых исследований по созданию перспективных подъемно-транспортных машин и их компонентов, изучение передового опыта в области автоматизации и механизации технологических процессов;</p> <p>- анализ конструкций, технических характеристик, принципов работы, условий эксплуатации, технико-экономических показателей подъемно-транспортных машин</p>
	Различные области жизнедеятельности, необходимые для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности	Отсутствует	Отсутствует	Системы в различных сферах деятельности; научные разработки и исследования	Деятельность в разных направлениях и областях наук
	Различные области жизнедеятельности, необходимые для	Отсутствует	Отсутствует	Системы в различных сферах деятельности;	Деятельность в разных направлениях и областях наук

	успешной реализации в сфере профессиональной деятельности			научные разработки и исследования	
Автомобилестроение	31 - Автомобилестроение 31.010 - Проектирование и конструирование автотранспортных средств (АТС) и их компонентов	31.010 - Конструктор в автомобилестроении	В/01.6; В/02.6; В/03.6; В/04.6; В/05.6; В/06.6; В/07.6; В/08.6; В/09.6; В/10.6	- автотранспортные средства и их компоненты; - наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками; - нормативно-техническая документация;	Расчётно-проектный тип Профессиональные задачи: - разработка конструкций автотранспортных средств и их компонентов; - разработка конструкторской, сертификационной, эксплуатационно-технической документации; - конструкторское сопровождение производства и испытаний автотранспортных средств и их компонентов
	31 - Автомобилестроение 31.021 - Испытания и исследования автотранспортных средств и их компонентов	31.021 - Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении	С/01.6; С/03.6; Е/01.6; Е/03.6	- автотранспортные средства и их компоненты; - наземные транспортно-технологические машины с комбинированными	Экспериментально-исследовательский тип Профессиональные задачи: - организация и проведение натурных испытаний,

				<p>энергетическими установками;</p> <p>- методы и средства испытаний и контроля технического состояния</p>	<p>поисковых исследований по созданию перспективных автотранспортных средств и их компонентов;</p> <p>- организация и проведение расчетных исследований автотранспортных средств и их компонентов с использованием моделей</p>
	<p>31 - Автомобилестроение</p> <p>31.021 - Испытания и исследования автотранспортных средств и их компонентов</p>	<p>31.021 - Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении</p>	<p>Е/02.6</p>	<p>- нормативно-техническая документация;</p> <p>- методы и средства испытаний и контроля технического состояния транспортных средств</p>	<p>Расчётно-проектный тип</p> <p>Профессиональные задачи:</p> <p>- конструкторское сопровождение производства и испытаний автотранспортных средств и их компонентов</p>
	<p>31 - Автомобилестроение</p> <p>31.021 - Испытания и исследования автотранспортных средств и их компонентов</p>	<p>31.021 - Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении</p>	<p>С/02.6</p>	<p>- автотранспортные средства и их компоненты;</p> <p>- методы и средства испытаний и контроля технического состояния транспортных средств</p>	<p>Организационно-управленческий тип</p> <p>Профессиональные задачи:</p> <p>- оперативное управление и контроль производственных</p>

					операций сборки и испытаний автотранспортных средств и их компонентов;
31 - Автомобилестроение 31.007 - Сборка автотранспортных средств и их компонентов	31.007 - Специалист по сборке агрегатов и автомобиля	D/01.6; D/02.6	- нормативно-техническая документация; - технологические процессы производства и сборки автотранспортных средств и их компонентов;	Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: - оперативное управление и контроль производственных операций сборки и испытаний автотранспортных средств и их компонентов;	
33 - Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и пр.) 33.005 - Техническая диагностика и контроль технического	33.005 - Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре	V/01.6; V/02.6; V/05.6; V/06.6; V/07.6; V/08.6; V/09.6; V/10.6	- автотранспортные средства и их компоненты; - нормативно-техническая документация; - методы и средства контроля технического состояния транспортных средств	Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: - организация контроля технического состояния транспортных средств с использованием средств диагностирования	

	состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре				
	Различные области жизнедеятельности, необходимые для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности	Отсутствует	Отсутствует	Системы в различных сферах деятельности; научные разработки и исследования	Деятельность в разных направлениях и областях наук
	Различные области жизнедеятельности, необходимые для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности	Отсутствует	Отсутствует	Системы в различных сферах деятельности; научные разработки и исследования	Деятельность в разных направлениях и областях наук

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

В результате освоения программы бакалавриата 23.03.02/33.01 Проектирование автомобилей и подъемно-транспортных машин у выпускников должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Универсальные компетенции (табл. 2):

Таблица 2.

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальных компетенций выпускника образовательной программы</b>
Системное и критическое мышление	УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, в том числе в цифровой среде
Разработка и реализация проектов	УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 - Способен рационально планировать свое время, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития, находить способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций на основе принципов образования в течение всей жизни
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Владение информационными технологиями	УК-9 - Способен выполнять поиск источников информации и данных, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач
Инклюзивная компетентность	УК-10 - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-11 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-12 - Способен формировать, развивать и отстаивать гражданскую позицию, в том числе нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

**Общепрофессиональные компетенции (табл. 3):**

Таблица 3.

<b>Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональных компетенций выпускника образовательной программы</b>
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1 - Способен формулировать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя фундаментальные знания основных закономерностей развития природы, человека и общества
Инженерные исследования и изыскания	ОПК-2 - Способен формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа
Инженерные исследования и изыскания	ОПК-3 - Способен проводить исследования и изыскания для решения прикладных инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов
Проектирование и разработка технических объектов и технологий	ОПК-4 - Способен разрабатывать элементы технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений
Проектирование и разработка технических объектов и технологий	ОПК-5 - Способен разрабатывать, оформлять и использовать техническую проектную и эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов
Создание и модернизация технических объектов и технологий	ОПК-6 - Способен выполнять настройку технологического оборудования, объектов и процессов в сфере своей профессиональной деятельности по имеющейся технической документации
Эксплуатация технических объектов и технологических процессов	ОПК-7 - Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции, показатели энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта, осуществлять метрологическое обеспечение производственной деятельности

**Профессиональные компетенции выпускников образовательной программы (табл. 4):**

Профессиональные компетенции выпускников ОП разработаны на основе соответствующих профессиональных стандартов (при наличии), а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям выпускников образовательной программы, предъявляемым на региональном рынке труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, иных источников.

Таблица 4.

<b>Наименование траектории ОП</b>	<b>Тип (типы) задач профессиональной деятельности</b>	<b>Профессиональные компетенции, формируемые в рамках образовательной траектории ОП / образовательной программы, соответствующие типам задач</b>	<b>Код(ы) профессиональных стандартов, код(ы) обобщенных трудовых функций/трудовых функций, с которыми связана компетенция</b>
-----------------------------------	---	--	--

<p>Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование</p>	<p>Производственно-технологический тип Профессиональные задачи: - применение необходимых измерительных технических средств, специализированного контрольно-диагностического оборудования; - обработка информации регистраторов параметров, оценка состояния подъемных сооружений и их оборудования, приборов и систем безопасности; - выполнение наладки, ремонта, технического обслуживания, монтажа (демонтажа), реконструкции и модернизации подъемных сооружений и их оборудования в условиях эксплуатации; - определение параметров работы, выявление неисправностей подъемных сооружений в соответствии с требованиями, установленными эксплуатационной документацией; - проведение технического освидетельствования (испытания) подъемных сооружений; - планирование, организация и</p>	<p>ПК-4 - Способность выполнять монтаж и наладку, осуществлять техническое обслуживание и ремонт, производить реконструкцию и модернизацию, проводить демонтаж подъемных сооружений и их оборудования в условиях эксплуатации с использованием средств автоматизации и механизации технологических операций ПК-5 - Способность выявлять неисправности подъемных сооружений в процессе эксплуатации на основе определения параметров их работы или проведения технического освидетельствования ПК-6 - Способность планировать, организовывать и обеспечивать работы по монтажу, наладке, техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции, модернизации, демонтажу подъемных сооружений и их оборудования в условиях эксплуатации ПК-7 - Способность осуществлять контроль за соблюдением персоналом</p>	<p>ПС 16.120, ОТФ/ТФ Е/01.6; Е/02.7</p>
--	--	--	---

	<p>обеспечение работ по наладке, ремонту, техническому обслуживанию, монтажу (демонтажу), реконструкции и модернизации подъемных сооружений в условиях эксплуатации;</p> <p>- осуществление контроля за соблюдением персоналом и специалистами требований конструкторской и эксплуатационной документации подъемных сооружений и их оборудования, ремонтных и нормативных документов, производственных инструкций;</p> <p>- организация и обеспечение снабжения персонала необходимой нормативной и эксплуатационной документацией, методическими и справочно-информационными материалами для работы с подъемными сооружениями</p>	<p>требований конструкторской и эксплуатационной документации подъемных сооружений и оборудования, обеспечивая наличие необходимых методических и справочно-информационных материалов и своевременное прохождение персоналом аттестации и периодической проверки знаний</p>	
--	--	---	--

	<p>Расчётно-проектный тип Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка проектной и конструкторской документации;</li> <li>- подготовка исходных данных, разработка материалов, проведение технико-экономического обоснования выбора вариантов конструкций подъемно-транспортных машин и их компонентов, внедрения средств автоматизации и механизации;</li> <li>- поиск и выбор моделей, разработка технических проектов средств автоматизации и механизации технологических операций;</li> <li>- проведение поисковых исследований по созданию перспективных подъемно-транспортных машин и их компонентов, изучение передового опыта в области автоматизации и механизации технологических процессов;</li> <li>- выполнение структурной детализации, обработка и анализ результатов измерения затрат времени на</li> </ul>	<p>ПК-1 - Способность принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии, в том числе используя информационные технологии и программные средства</p> <p>ПК-3 - Способность проводить исследования по созданию перспективных и модернизации существующих подъемно-транспортных машин и их компонентов, средств автоматизации и механизации на основе анализа конструкций, технических характеристик, технологических операций с применением измерительных и контрольно-диагностических средств, методов обработки информации и оценки состояния оборудования и затрат времени</p>	<p>ПС 28.003, ОТФ/ТФ А/01.5; А/02.5; В/01.6; В/02.6</p>
--	---	---	---

	<p>выполнение технологических операций, основных и вспомогательных переходов; - разработка предложений и внедрение средств и методов оптимизации, автоматизации и механизации технологических процессов, основных и вспомогательных переходов, подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных операций</p>		
--	---	--	--

	<p>Расчётно-проектный тип  Профессиональные задачи:  - разработка конструкций подъемно-транспортных машин и их компонентов;  - разработка проектной и конструкторской документации;  - подготовка исходных данных, разработка материалов, проведение технико-экономического обоснования выбора вариантов конструкций подъемно-транспортных машин и их компонентов, внедрения средств автоматизации и механизации;  - разработка функциональных моделей, выполнение динамических, геометрических, прочностных расчетов систем и компонентов подъемно-транспортных машин;  - проведение поисковых исследований по созданию перспективных подъемно-транспортных машин и их компонентов, изучение передового опыта в области автоматизации и</p>	<p>ПК-1 - Способность принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии, в том числе используя информационные технологии и программные средства  ПК-2 - Способность подготавливать проектную и конструкторскую документацию, выполнять расчеты, разрабатывать функциональные модели и проектировать конструкции подъемно-транспортных машин и их компонентов, средств автоматизации и механизации технологических процессов  ПК-3 - Способность проводить исследования по созданию перспективных и модернизации существующих подъемно-транспортных машин и их компонентов, средств автоматизации и механизации на основе анализа конструкций, технических характеристик, технологических операций с</p>	<p>Отсутствует</p>
--	--	---	--------------------

	<p>механизации технологических процессов; - анализ конструкций, технических характеристик, принципов работы, условий эксплуатации, технико-экономических показателей подъемно-транспортных машин</p>	<p>применением измерительных и контрольно-диагностических средств, методов обработки информации и оценки состояния оборудования и затрат времени</p>	
	<p>Деятельность в разных направлениях и областях наук</p>	<p>ПК-М - Способность к приобретению новых, расширению и углублению полученных ранее знаний, умений и компетенций в различных областях жизнедеятельности, необходимых для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук ПК-ДК - Способность решать профессиональные задачи и выполнять трудовую деятельность в определенной профессиональной области в целях расширения профессиональной и социальной мобильности в условиях быстрых изменений на рынке труда, социальной, экономической и геополитической ситуации</p>	<p>Отсутствует</p>

	Деятельность в разных направлениях и областях наук	ПК-ПО - Способен решать задачи профессиональной деятельности в проектном формате для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, финансовых, человеческих, информационных), осознавая свою роль и ответственность в проекте	Отсутствует
--	--	---	-------------

<p>Автомобилестроение</p>	<p>Расчётно-проектный тип Профессиональные задачи: - разработка конструкций автотранспортных средств и их компонентов; - разработка конструкторской, сертификационной, эксплуатационно-технической документации; - конструкторское сопровождение производства и испытаний автотранспортных средств и их компонентов</p>	<p>ПК-1 - Способность принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии, в том числе используя информационные технологии и программные средства ПК-8 - Способность вести разработку и выполнять расчеты конструкций автотранспортных средств, их компонентов и электронных систем, с учетом условий эксплуатации, технологичности, безопасности и законодательных требований ПК-9 - Способность разрабатывать техническую документацию, в том числе сертификационную и эксплуатационно-техническую, для сопровождения операций на всех стадиях жизненного цикла автотранспортных средств и их компонентов</p>	<p>ПС 31.010, ОТФ/ТФ В/01.6; В/02.6; В/03.6; В/04.6; В/05.6; В/06.6; В/07.6; В/08.6; В/09.6; В/10.6</p>
---------------------------	---	---	---

	<p>Экспериментально-исследовательский тип</p> <p>Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организация и проведение натурных испытаний, поисковых исследований по созданию перспективных автотранспортных средств и их компонентов;</li> <li>- организация и проведение расчетных исследований автотранспортных средств и их компонентов с использованием моделей</li> </ul>	<p>ПК-10 - Способность ставить цели и задачи, разрабатывать план и программу испытаний и расчетных исследований, обосновывая выбор методик, расчетных схем, оборудования и программного обеспечения для их проведения</p> <p>ПК-11 - Способность производить обработку результатов испытаний и расчетных исследований, разрабатывать рекомендации и предложения по совершенствованию и доводке автотранспортных средств, формировать отчетную документацию и верифицировать полученные результаты</p>	<p>ПС 31.021, ОТФ/ТФ С/01.6; С/03.6; Е/01.6; Е/03.6</p>
	<p>Расчётно-проектный тип</p> <p>Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкторское сопровождение производства и испытаний автотранспортных средств и их компонентов</li> </ul>	<p>ПК-1 - Способность принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии, в том числе используя информационные технологии и программные средства</p>	<p>ПС 31.021, ОТФ/ТФ Е/02.6</p>

	<p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: - оперативное управление и контроль производственных операций сборки и испытаний автотранспортных средств и их компонентов;</p>	<p>ПК-12 - Осуществлять оперативное управление процессами производства и испытаний автотранспортных средств, направленное на повышение их эффективности, обеспечивая соблюдение конструкторско-технологической документации и принципов менеджмента качества</p>	<p>ПС 31.021, ОТФ/ТФ С/02.6</p>
	<p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи: - оперативное управление и контроль производственных операций сборки и испытаний автотранспортных средств и их компонентов;</p>	<p>ПК-12 - Осуществлять оперативное управление процессами производства и испытаний автотранспортных средств, направленное на повышение их эффективности, обеспечивая соблюдение конструкторско-технологической документации и принципов менеджмента качества</p>	<p>ПС 31.007, ОТФ/ТФ D/01.6; D/02.6</p>

	<p>Организационно-управленческий тип  Профессиональные задачи:  - организация контроля технического состояния транспортных средств с использованием средств диагностирования</p>	<p>ПК-13 - Способность осуществлять контроль технического состояния и реализации технического диагностирования транспортных средств, организовывать процессы параметров технического состояния и конструктивных изменений автомобилей, принимая решение об их допуске к эксплуатации на дорогах общего пользования</p>	<p>ПС 33.005, ОТФ/ТФ  В/01.6; В/02.6; В/05.6;  В/06.6; В/07.6; В/08.6;  В/09.6; В/10.6</p>
--	--	--	--

	<p>Деятельность в разных направлениях и областях наук</p>	<p>ПК-М - Способность к приобретению новых, расширению и углублению полученных ранее знаний, умений и компетенций в различных областях жизнедеятельности, необходимых для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук  ПК-ДК - Способность решать профессиональные задачи и выполнять трудовую деятельность в определенной профессиональной области в целях расширения профессиональной и социальной мобильности в условиях быстрых изменений на рынке труда, социальной, экономической и геополитической ситуации</p>	<p>Отсутствует</p>
--	---	--	--------------------

	Деятельность в разных направлениях и областях наук	ПК-ПО - Способен решать задачи профессиональной деятельности в проектном формате для достижения заданной цели и создания уникального продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, финансовых, человеческих, информационных), осознавая свою роль и ответственность в проекте	Отсутствует
--	--	---	-------------

#### 4. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Для формирования компетенций выпускников разработана модульная структура образовательной программы (табл. 5) с определенной трудоемкостью освоения, выраженной в зачетных единицах и позволяющая достичь всех результатов обучения по программе.

Образовательная программа содержит модули (дисциплины), формирующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

4.2. Структура образовательной программы включает модули (дисциплины) обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Структура образовательной программы является основой для разработки учебного плана.

Таблица 5.

**Модульная структура образовательной программы 23.03.02/33.01 Проектирование автомобилей и подъемно-транспортных машин**

Структура образовательной программы		Объем программы (з.е.)
<b>Блок 1</b>	<b>«Дисциплины (модули)»</b>	213
	<b>Модули обязательной части</b>	145
	<b>Модули части, формируемые участниками образовательных отношений</b>	68
<b>Блок 2</b>	<b>Практика</b>	21
	<b>Производственная практика</b>	18
	<b>Учебная практика</b>	3
<b>Блок 3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	6
	<b>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</b>	6
<b>Блок 4</b>	<b>Факультативы</b>	не менее 3 з.е.

4.3. Инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) предоставляется возможность обучения по адаптируемой образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

4.4. На уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций оказывает влияние реализация направлений воспитательной деятельности в рамках образовательной программы.

Для каждого направления воспитательной деятельности определены результаты, которые сопрягаются с результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием дисциплин модулей.

## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы **бакалавриата «23.03.02/33.01 Проектирование автомобилей и подъемно-транспортных машин»** соответствуют **СУОС УрФУ** в области образования **02 ИНЖЕНЕРНОЕ ДЕЛО, ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

5.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы **«23.03.02/33.01 Проектирование автомобилей и подъемно-транспортных машин»**

– доля педагогических работников университета, участвующих в реализации образовательной программы и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), осуществляющие научную, учебно-методическую и(или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемых дисциплин (модулей) составляет не менее **70** процентов;

– доля педагогических работников университета, участвующих в реализации образовательной программы и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и(или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), составляет не менее **5** процентов;

– доля численности педагогических работников университета, к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), и(или) ученые звания (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), составляет не менее **60** процентов.

5.3. Обеспечение качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

Для внутреннего обеспечения качества образовательной деятельности по образовательной программе и постоянного совершенствования образовательной деятельности используется инструментарий Системы менеджмента качества. В рамках системы проводится постоянный анализ удовлетворенности студентов и преподавателей, участвующих в реализации программы.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе и подтверждение соответствия качества подготовки выпускников программы образовательному стандарту УрФУ, профессиональным стандартам (при наличии) и требованиям регионального рынка труда осуществляется в рамках процедуры государственной итоговой аттестации, процедуры государственной аккредитации, может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры. (Свидетельства о результатах внешней оценки образовательных достижений, обучающихся по ОП приводятся в Приложении 3).

## **6. ПРИЛОЖЕНИЯ К ОБЩЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов.

Приложение 2. Акты согласования ОП с работодателями.

Приложение 3. Сведения о внешней оценке качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

**Перечень профессиональных стандартов,  
используемых при разработке образовательной программы  
23.03.02/33.01 Проектирование автомобилей и подъемно-транспортных машин**

<b>№ п/п</b>	<b>Код ПС</b>	<b>Наименование ПС</b>	<b>Реквизиты приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении; реквизиты изменений в профессиональный стандарт</b>	<b>Дата и регистрационный номер Министерства юстиции Российской Федерации; дата и регистрационный номер Минюста РФ при внесении изменений в профессиональный стандарт</b>
1	16.120	Специалист по наладке подъемных сооружений	219н 01.03.2017	45971 15.03.2017
2	28.003	Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	606н 08.09.2015 503н 18.07.2019	38991 24.09.2015 55600 14.08.2019
3	31.007	Специалист по сборке агрегатов и автомобиля	877н 11.11.2014 681н 31.10.2018	34979 28.11.2014 52750 22.11.2018
4	31.010	Конструктор в автомобилестроении	690н 10.10.2014 258н 13.03.2017	34715 14.11.2014 46223 03.04.2017
5	31.021	Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении	210н 01.03.2017	45969 15.03.2017
6	33.005	Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при	187н 23.03.2015	37055 29.04.2015

		периодическом техническом осмотре		
--	--	--------------------------------------	--	--

Акты согласования для образовательной программы не составлялись в связи с недостаточностью профессиональных стандартов.

Внешняя оценка качества образовательных достижений и подготовки обучающихся по ОП не проводилась.