

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 12.07.2024 11:27:25

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Тюменский индустриальный университет»



**УТВЕРЖДЕНА**

Решением Ученого совета

(протокол от 30.08.2021 № 13 )

Председатель Ученого совета, ректор

 В.В. Ефремова

« 30 » 08 20 21 г.

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Профиль Машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров

Год начала подготовки 2021

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая в ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от «21 августа 2020 г.» № 59380 (далее ФГОС ВО);

1.2 Программа реализуется в очной форме обучения.

При реализации программы в очной форме обучения применяются электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

1.3 Срок получения образования по программе составляет:

- в очной форме обучения 4 года.

1.4 Объем программы составляет 240 зачетных единиц. 1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

1.5 Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет:

- в очной форме обучения: 1 курс 60 з.е.; 2 курс 60 з.е.; 3 курс 60 з.е.; 4 курс 60 з.е.

1.6 Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.7 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы, бакалавр.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОПОП ВО**

2.1 Области, сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает транспортное, строительное, сельскохозяйственное и специальное машиностроение, а также эксплуатацию техники.

33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и прочие) (в сфере организации продаж и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин).

2.2 Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники.

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- проектно-конструкторский.

2.3 Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- автомобили, тракторы, мотоциклы, автомобильные и тракторные прицепы;
- наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками;
- многоцелевые гусеничные машины;
- многоцелевые колесные машины;
- подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование;
- машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды;
- горно-транспортные машины и оборудование;
- машины и оборудование для городского хозяйства;
- машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров;
- нормативно-техническая документация; системы стандартизации;
- методы и средства испытаний и контроля качества изделий.

2.4 Перечень профессиональных стандартов (далее – ПС), соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

- ПС 31.002 – ТФ D/02.6. Контроль и обеспечение работоспособности оборудования от 30 октября 2018 года N 677н

- ПС 31.002 – ТФ D/03.6 Разработка предложений по оптимизации ремонтных работ мехатронных систем от 30 октября 2018 года N 677н.

2.5 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (Таблица 1).

Таблица 1

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
<p>Транспортное, строительное, сельскохозяйственное и специальное машиностроение, а также эксплуатацию техники. 33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и прочие) (в сфере организации продаж и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин).</p>	<p>производственно-технологический</p>	<p>разработка методов и средств испытаний и контроля качества изделий</p>	<p>автомобили, тракторы, мотоциклы, автомобильные и тракторные прицепы, наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками, многоцелевые гусеничные машины, многоцелевые колесные машины, подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование, машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды, горно-транспортные машины и оборудование, машины и оборудование для городского хозяйства, машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров, нормативно-техническая документация; системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий, другие объекты смежных видов профессиональной деятельности</p>
	<p>проведение испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p>		
	<p>осуществление проверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин</p>		
	<p>разработка технической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p>		
<p>организационно-управленческий</p>	<p>организация технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p> <p>подготовка исходных данных для составления</p>	<p>автомобили, тракторы, мотоциклы, автомобильные и тракторные прицепы, наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками, многоцелевые гусеничные машины,</p>	

		<p>планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации;</p> <p>разработка организационных мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций;</p> <p>организация производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</p> <p>разработка планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации;</p> <p>разработка организационных мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>многоцелевые колесные машины, подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование, машины и оборудование, машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды, горно-транспортные машины и оборудование, машины и оборудование для городского хозяйства, машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров, нормативно-техническая документация; системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий, другие объекты смежных видов профессиональной деятельности</p>
	проектно-конструкторский	<p>планирование проектных и конструкторско-технологических работ;</p> <p>разработка конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов;</p> <p>разработка технических условий на проектирование и технических описаний наземных транспортно-технологических машин;</p>	<p>автомобили, тракторы, мотоциклы, автомобильные и тракторные прицепы, наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками, многоцелевые гусеничные машины, многоцелевые колесные машины, подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование, машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды, горно-транспортные машины и оборудование, машины и оборудование для городского хозяйства, машины и</p>

			оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров, нормативно-техническая документация; системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий, другие объекты смежных видов профессиональной деятельности
--	--	--	--

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы у выпускников сформированы следующие компетенции.

3.1 Универсальные компетенции выпускников (УК) и индикаторы их достижения (ИДК)

(Таблица 2).

Таблица 2

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Математика Начертательная геометрия и компьютерная графика Цифровая культура Теория решения изобретательских задач
		УК-1.2 Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Физика Программирование Техника и технологии транспортно-технологических машин и комплексов
		УК-1.3 Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Технология конструкционных материалов Теория механизмов и машин Детали машин и основы конструирования Прикладные статистические методы и модели в деvelopeменте Практическое системное мышление Системный анализ

		<p>Прототипирование Компьютерный инжиниринг CAE Численное моделирование физических полей Компьютерное зрение в решении инженерных задач Инновационная промышленная архитектура Обратный инжиниринг деталей и машин Прототипирование промышленных объектов CAD, CAM, CAE для систем прототипирования Python для анализа данных: введение Инженерный дизайн Программирование CAM Моделирование и проектирование в программном продукте SolidWorks Прототипирование и аддитивное производство Цифровой профиль объектов Технологии имитационного моделирования Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве Master-модели в промышленности Математика и Python для анализа данных Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта Нейронные сети Прикладные задачи анализа данных Инженерная экология Утилизация и рециклинг отходов Двигатели внутреннего сгорания, автомобили и тракторы Альтернативные силовые агрегаты Грузоподъемные</p>
--	--	---

			<p>машины          Специальные краны          Лифты и подъемники          Специальные грузозахватные устройства          Системы искусственного интеллекта          Ознакомительная практика          Производственная практика          Технологическая (производственно-технологическая) практика          Эксплуатационная практика</p>
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	УК-2.1 Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	<p>Математика          Начертательная геометрия и          компьютерная графика          Метрология и</p>
		УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	<p>стандартизация          Цифровая культура          Технико-экономическое обоснование проектов</p>
		УК-2.3 Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	<p>Теория решения изобретательских задач          Физика          Теоретическая механика          Сопротивление материалов          Программирование          Технологическое предпринимательство          Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности          Основы российского и международного права          Основы финансовой грамотности          Экономика выбора и принятия решений          Политико-правовая компетентность личности          Правовой статус личности в современном мире          Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики          Право в проектной деятельности:          Foresight</p>



		<p>Системный анализ  Методы управления качеством  Прототипирование  Компьютерный инжиниринг САЕ  Численное моделирование физических полей  Компьютерное зрение в решении инженерных задач  Инновационная промышленная архитектура  Обратный инжиниринг деталей и машин  Прототипирование промышленных объектов  CAD, CAM, CAE для систем прототипирования  Python для анализа данных: введение  Инженерный дизайн  Программирование САМ  Особенности патентования машин и комплексов для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций  Прототипирование и аддитивное производство  Цифровой профиль объектов  Технологии имитационного моделирования  Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве  Master-модели в промышленности  Математика и Python для анализа данных  Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта  Нейронные сети  Прикладные задачи анализа данных  Экологистика  Производственный экологический контроль</p>
--	--	---

			<p>Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях</p> <p>Инструменты системы «бережливого производства»</p> <p>Понятие системного подхода. Теория ограничений.</p> <p>Быстрореагирующее производство</p> <p>Гибкие подходы в управлении компанией</p> <p>Учебная практика</p> <p>Ознакомительная практика</p> <p>Производственная практика</p> <p>Технологическая (производственно-технологическая) практика</p> <p>Проектная деятельность</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1 Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде.</p> <p>УК-3.2 Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия.</p> <p>УК-3.3 Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий.</p>	<p>Проектная деятельность</p> <p>Профессиональная и деловая этика</p> <p>Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде</p> <p>Ценность клиентского опыта</p> <p>Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее</p> <p>Методы управления качеством</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке</p> <p>УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке</p> <p>УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникационные средства в процессе деловой коммуникации</p>	<p>Иностранный язык</p> <p>Технический иностранный язык</p> <p>Проектная деятельность</p> <p>Основы ораторского искусства</p> <p>Ценность клиентского опыта</p> <p>Законы коммуникации: диалог лидера</p> <p>Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее</p> <p>Искусство публичных выступлений на английском языке</p> <p>Техника эффективной коммуникации</p> <p>Ведение переговоров</p>

			Эффективная презентация на английском языке Учебная практика Ознакомительная практика Производственная практика Технологическая (производственно-технологическая) практика Презентация результатов научно-исследовательской работы
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.	История (история России, всеобщая история) Философия Профессиональная и деловая этика Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде Человек в науке: история технических изобретений
		УК-5.2 Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире Учебная практика Ознакомительная практика Производственная практика Технологическая (производственно-технологическая) практика
		УК-5.3 Демонстрирует навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Эффективно управляет собственным временем.	История (история России, всеобщая история)
		УК-6.2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.	Метрология и стандартизация Проектная деятельность Философия
		УК-6.3 Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности Организация и управление персоналом Стресс-менеджмент Тайм-менеджмент Человек в науке: история технических

			<p>изобретений</p> <p>Здоровьесберегающие технологии</p> <p>Модель личного здоровьесберегающего поведения</p> <p>Личностное развитие</p> <p>Учебная практика</p> <p>Ознакомительная практика</p> <p>Производственная практика</p> <p>Технологическая (производственно-технологическая) практика</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>Презентация результатов научно-исследовательской работы</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Понимает роль и значение физической культуры и спорта в жизни человека и общества.</p>	<p>Физическая культура и спорт</p> <p>Здоровьесберегающие технологии</p> <p>Модель личного здоровьесберегающего поведения</p> <p>Общая физическая подготовка</p> <p>Прикладная физическая культура</p> <p>Адаптивная физическая культура</p>
<p>УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры и спорта, туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки. использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p>			
<p>УК-7.3. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p>			
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>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</p>	<p>УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.</p>	<p>Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Стресс-менеджмент</p> <p>Защитное вождение</p> <p>Право в проектной деятельности:</p> <p>Foresight</p> <p>Инженерная экология</p> <p>Экологистика</p> <p>Утилизация и рециклинг отходов</p> <p>Производственный экологический</p>
		<p>УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, способен выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.</p>	
		<p>УК-8.3. Оценивает</p>	

	возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению.	контроль Технологическая (производственно-технологическая) практика
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Формулирует понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.	Проектная деятельность
		УК-9.2. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	
		УК-9.3. Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач.	Технико-экономическое обоснование проектов Технологическое предпринимательство Экономическая эффективность использования транспортно-технологических машин в переменных условиях эксплуатации Основы финансовой грамотности Экономика выбора и принятия решений Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики Учебная практика Ознакомительная практика Производственная практика Технологическая (производственно-технологическая) практика Преддипломная практика
		УК.-10.2 Применяет экономические знания при выполнении практических задач, принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	
		УК.-10.3 Способен использовать основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач.	
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, причины возникновения, степень влияния на развитие	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности Организация и управление

		общества. УК-11.2. Демонстрирует знание законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону. УК-11.3. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	персоналом Политико-правовая компетентность личности Правовой статус личности в современном мире Производственная практика Технологическая (производственно-технологическая) практика Преддипломная практика
--	--	--	---

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников (ОПК) и индикаторы их достижения (Таблица 3).

Таблица 3

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет методы моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов	Математика Начертательная геометрия и компьютерная графика Физика Теоретическая механика Сопротивление материалов Теория механизмов и машин Детали машин и основы конструирования Учебная практика Ознакомительная практика
ОПК-1.2 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей			
ОПК-1.3 Пользуется основными методами технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды			
	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов.	ОПК-2.1 Формулирует принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов	Технико-экономическое обоснование проектов Проектная деятельность Безопасность жизнедеятельности Технологическое предпринимательство Экономическая эффективность использования транспортно-технологических машин
ОПК-2.2 Определяет потребность в промышленном материале, необходимом для составления рабочих проектов			

		<p>проектов, контролирует ход соблюдения требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные, оценивает сходимость результатов расчетов, получаемых по различным методикам</p> <p>ОПК-2.3 Использует навыки сбора и обработки первичных данных по заданию руководства проектной службы, навыки работы с ЭВМ, новые методы и пакеты программ, на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов</p>	<p>в переменных условиях эксплуатации</p> <p>Учебная практика</p> <p>Ознакомительная практика</p>
	<p>ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний.</p>	<p>ОПК-3.1 Проводит типовые технологические эксперименты на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве</p> <p>ОПК-3.2 Обрабатывает результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы</p> <p>ОПК-3.3 Организует эксперименты, представляет экспериментальные данные и результаты испытаний с использованием пакетов программ</p>	<p>Теория решения изобретательских задач</p>
	<p>ОПК-4 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-4.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий</p> <p>ОПК-4.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.3 Применяет навыки работы с современными информационными технологиями для решения</p>	<p>Начертательная геометрия и компьютерная графика</p> <p>Цифровая культура</p> <p>Программирование</p> <p>Техника и технологии транспортно-технологических машин и комплексов</p> <p>Учебная практика</p> <p>Ознакомительная практика</p>

		задач профессиональной деятельности	
	ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-5.1 Применяет принципы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности	Метрология и стандартизация Технология конструкционных материалов Учебная практика Ознакомительная практика
		ОПК-5.2 Выбирает эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	
		ОПК-5.3 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий с учетом требований информационной безопасности	
	ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.	ОПК-6.1 Анализирует производственную, техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	Проектная деятельность Организация и управление персоналом
		ОПК-6.2 Сравнивает информацию и заносит в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами, использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью	
		ОПК-6.3 Составляет отчеты, обзоры, справки, заявки и др., с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	



3.3 Обязательные профессиональные компетенции выпускников (ПКО) и индикаторы их достижения (Таблица 4).

Таблица 4

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКО	Код и наименование индикатора достижения ПКО	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКО	Основание (ПС, другое <sup>1</sup> )
Не предусмотрено					

3.4 Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников (ПКР) и индикаторы их достижения (Таблица 5).

Таблица 5

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКР	Код и наименование индикатора достижения ПКР	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКР	Основание (ПС, другое)
Не предусмотрено					

3.5 Самостоятельно определяемые профессиональные компетенции выпускников (ПКС) и индикаторы их достижения (Таблица 6).

Таблица 6

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
разработка конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	автомобили, тракторы, мотоциклы, автомобильные и тракторные прицепы, наземные транспортно-технологические машины с	ПКС-1 Способен в составе коллектива исполнителем участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых	ПКС-1.1 Применяет основные алгоритмы по расчету транспортно-технологических машин и комплексов в целом, отдельных узлов и агрегатов; правила оформления конструкторско-технической документации	Основы профессиональной деятельности в VUCA мире Моделирование и проектирование в программном продукте SolidWorks Проектирование рабочих органов машин для ликвидаций последствий чрезвычайных ситуаций,	Анализ требований к профессиональным компетенциям предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с ведущими работодателями

<sup>1</sup> Требования, предъявляемые к выпускникам на рынке труда, отечественный и зарубежный опыт, консультации с ведущими работодателями отрасли, иные источники.

	<p>комбинированными энергетическими установками, многоцелевые гусеничные машины, многоцелевые колесные машины, подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование, машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды, горно-транспортные машины и оборудование, машины и оборудование для городского хозяйства, машины и оборудование для ликвидации и последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров, нормативно-технические</p>	<p>образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.</p>		<p>стихийных бедствий, тушения пожаров          Проектирование машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров          Технология машиностроения элементов транспорта для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров          Производственная практика          Технологическая (производственная - технологическая) практика          Эксплуатационная практика          Преддипломная практика          Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена          Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы          Управление беспилотными транспортными средствами</p>	
			<p>ПКС-1.2          Выполняет расчеты конструкций на прочность, жесткость, устойчивость, выполнять их кинематический и силовой анализ; оформлять конструкторско-техническую</p>	<p>Основы профессиональной деятельности в VUCA мире          Моделирование и проектирование в программном продукте SolidWorks          Проектирование рабочих органов машин для ликвидации</p>	<p>Анализ требований к профессиональным компетенциям предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с ведущими работодателями</p>

	<p>ая документация; системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий, другие объекты смежных видов профессиональной деятельности</p>		<p>документацию</p>	<p>последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров          Проектирование машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров          Технология машиностроения элементов транспорта для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров          Производственная практика          Технологическая (производственно - технологическая) практика          Эксплуатационная практика          Преддипломная практика          Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена          Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы          Управление беспилотными транспортными средствами</p>	
			<p>ПКС-1.3 Создает 2D и 3D модели в графических редакторах CAD-системах, например, КОМПАС, AutoCAD, SolidWorks и др., их</p>	<p>Основы профессиональной деятельности в VUCA мире          Моделирование и проектирование в программном продукте SolidWorks          Проектирование</p>	<p>Анализ требований к профессиональным компетенциям предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с</p>

			<p>транспортировки в САЕ-систему, например, ANSYS, COSMOS для дальнейших расчетов и инженерного анализа</p>	<p>рабочих органов машин для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров          Проектирование машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров          Технология машиностроения элементов транспорта для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров          Производственная практика          Технологическая (производственно - технологическая) практика          Эксплуатационная практика          Преддипломная практика          Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена          Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы          Управление беспилотными транспортными средствами</p>	<p>ведущими работодателями</p>
<p>планирование проектных и конструкторских работ</p>	<p>автомобили, тракторы, мотоциклы, автомобильные и</p>	<p>ПКС-2 Способен в составе коллектива исполнителем участвовать</p>	<p>ПКС-2.1 Анализирует существующие виды нормативных документов на проекты, их элементы и</p>	<p>Гидропневмопривод наземных транспортно-технологических машин          Особенности патентования</p>	<p>Анализ требований к профессиональным компетенциям предъявляемых к выпускникам на</p>

	<p>тракторные прицепы, наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками, многоцелевые гусеничные машины, многоцелевые колесные машины, подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование, машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды, горно-транспортные машины и оборудование, машины и оборудование для городского хозяйства, машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных</p>	<p>в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин и комплексов.</p>	<p>сборочные единицы транспортно-технологических машин и комплексов</p>	<p>машин и комплексов для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций  Машины повышенной проходимости  Мелиоративные машины  Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов  Правила безопасности эксплуатации грузоподъемных машин  Машины для земляных работ  Машины для строительства и содержания дорог  Строительные машины  Дорожные машины  Организация и технология строительно-монтажных работ  Организация и технология работ по природообустройству  Организация и технология погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ  Машины и оборудование защиты окружающей среды  Производственная практика  Технологическая (производственно-технологическая) практика  Эксплуатационная практика  Преддипломная практика</p>	<p>рынке труда, проведения консультаций с ведущими работодателями</p>
			<p>ПКС-2.2</p>	<p>Гидропневмопри</p>	<p>Анализ</p>

	<p>ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров, нормативно-техническая документация; системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий, другие объекты смежных видов профессиональной деятельности</p>		<p>Составляет реестр необходимой нормативно-регламентирующей документации</p>	<p>вод наземных транспортно-технологических машин  Особенности патентования машин и комплексов для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций  Машины повышенной проходимости  Мелиоративные машины  Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов  Правила безопасности эксплуатации грузоподъемных машин  Машины для земляных работ  Машины для строительства и содержания дорог  Строительные машины  Дорожные машины  Организация и технология строительно-монтажных работ  Организация и технология работ по природообустройству  Организация и технология погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ  Машины и оборудование защиты окружающей среды  Производственная практика  Технологическая (производственно-технологическая)</p>	<p>требований к профессиональным компетенциям предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с ведущими работодателями</p>
--	--	--	---	--	---

				практика Эксплуатационная практика Преддипломная практика	
			<p>ПКС-2.3 Подготавливает отдельные виды проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин и комплексов</p>	<p>Гидропневмопри вод наземных транспортно-технологических машин Особенности патентования машин и комплексов для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Машины повышенной проходимости Мелиоративные машины Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов Правила безопасности эксплуатации грузоподъемных машин Машины для земляных работ Машины для строительства и содержания дорог Строительные машины Дорожные машины Организация и технология строительно-монтажных работ Организация и технология работ по природообустройству Организация и технология погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ Машины и оборудование защиты окружающей среды</p>	<p>Анализ требований к профессиональным компетенциям предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с ведущими работодателями</p>

				Производственная практика Технологическая (производственно-технологическая) практика Эксплуатационная практика Преддипломная практика	
подготовка исходных данных для составления планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации	автомобили, тракторы, мотоциклы, автомобильные и тракторные прицепы, наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками, многоцелевые гусеничные машины, многоцелевые колесные машины, подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование, машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды, горно-транспортные	ПКС-3 Способен осуществлять сбор и анализ результатов оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов с применением современных цифровых устройств и приборов по диагностике.	ПКС-3.1 Использует основные методики проведения сбора и анализа результатов оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	Аварийно-спасательные машины Двигатели внутреннего сгорания, автомобили и тракторы Альтернативные силовые агрегаты Сервис и диагностика подъемно-транспортных машин Сервис и диагностика строительно-дорожных машин Автоматизация машин и оборудования для пожаротушения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Беспилотные транспортно-технологические машины и комплексы Системы искусственного интеллекта Производственная практика Преддипломная практика	Анализ требований к профессиональным компетенциям предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с ведущими работодателями
			ПКС-3.2 Производит отбор стандартных методик проведения диагностики по заданным параметрам транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	Аварийно-спасательные машины Двигатели внутреннего сгорания, автомобили и тракторы Альтернативные силовые агрегаты Сервис и диагностика подъемно-	Анализ требований к профессиональным компетенциям предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с ведущими работодателями



	<p>машины и оборудование, машины и оборудование для городского хозяйства, машины и оборудование для ликвидации и последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров, нормативно-техническая документация; системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий, другие объекты смежных видов профессиональной деятельности</p>			<p>транспортных машин Сервис и диагностика строительно-дорожных машин Автоматизация машин и оборудования для пожаротушения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Беспилотные транспортно-технологические машины и комплексы Системы искусственного интеллекта Производственная практика Преддипломная практика</p>	
			<p>ПКС-3.3 Участвует в разработке методик проведения диагностики наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p>	<p>Аварийно-спасательные машины Двигатели внутреннего сгорания, автомобили и тракторы Альтернативные силовые агрегаты Сервис и диагностика подъемно-транспортных машин Сервис и диагностика строительно-дорожных машин Автоматизация машин и оборудования для пожаротушения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Беспилотные транспортно-технологические машины и комплексы Системы искусственного интеллекта Производственная практика</p>	<p>Анализ требований к профессиональным компетенциям предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с ведущими работодателями</p>

				Преддипломная практика	
разработка методов и средств испытаний и контроля качества изделий, разработка технической документации для производства, модернизации ; эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	автомобили, тракторы, мотоциклы, автомобильные и тракторные прицепы, наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками, многоцелевые гусеничные машины, многоцелевые колесные машины, подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование, машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды, горно-транспортные машины и оборудование, машины и оборудование для городского хозяйства,	ПКС-4 Способен участвовать в разработке методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования при эксплуатации и наземных транспортно-технологических машин.	ПКС-4.1 Анализирует причины отказов и нарушений в работе оборудования наземных транспортно-технологических машин.	Машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий Сервис и диагностика подъемно-транспортных машин Сервис и диагностика строительно-дорожных машин Автоматизация машин и оборудования для пожаротушения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Эксплуатация машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Особенности эксплуатации машин при низких температурах Особенности эксплуатации машин в условиях Арктики Производственная практика Эксплуатационная практика	ПС 31.002 – ТФ D/02.6. Контроль и обеспечение работоспособности оборудования
			ПКС-4.2 Выявляет причины повышенного износа оборудования при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	Машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий Сервис и диагностика подъемно-транспортных машин Сервис и диагностика	ПС 31.002 – ТФ D/02.6. Контроль и обеспечение работоспособности оборудования

	<p>машины и оборудование для ликвидации и последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров, нормативно-техническая документация; системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий, другие объекты смежных видов профессиональной деятельности</p>			<p>строительно-дорожных машин Автоматизация машин и оборудования для пожаротушения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Эксплуатация машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Особенности эксплуатации машин при низких температурах Особенности эксплуатации машин в условиях Арктики Производственная практика Эксплуатационная практика</p>	
			<p>ПКС-4.3 Использует правила эксплуатации оборудования, инструмента и приборов для разработки методов контроля и обеспечения работоспособности технологического оборудования наземных транспортно-технологических машин и комплексов</p>	<p>Машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий Сервис и диагностика подъемно-транспортных машин Сервис и диагностика строительно-дорожных машин Автоматизация машин и оборудования для пожаротушения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Эксплуатация машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций</p>	<p>ПС 31.002 – ТФ D/02.6. Контроль и обеспечение работоспособности оборудования</p>

				Особенности эксплуатации машин при низких температурах Особенности эксплуатации машин в условиях Арктики Производственная практика Эксплуатационная практика	
разработка планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации ; осуществление поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	автомобили, тракторы, мотоциклы, автомобильные и тракторные прицепы, наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками, многоцелевые гусеничные машины, многоцелевые колесные машины, подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование, машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды,	ПКС-5 Способен осуществлять ремонт, обслуживание, эксплуатацию мехатронных систем (компонентов) наземных транспортно-технологических машин и комплексов.	ПКС-5.1 Использует классификацию, принцип работы для осуществления ремонта, обслуживания, эксплуатации мехатронных систем (компонентов) наземных транспортно-технологических машин и комплексов	Машины и оборудование для пожаротушения, пожарная безопасность Мехатронные системы в машинах и оборудовании для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Мехатронные компоненты машин для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Беспилотные транспортно-технологические машины и комплексы Производственная практика Преддипломная практика Управление беспилотными транспортными средствами	ПС 31.002 – ТФ D/02.6. Контроль и обеспечение работоспособности оборудования; - ПС 31.002 – ТФ D/03.6 Разработка предложений по оптимизации ремонтных работ мехатронных систем
			ПКС-5.2 Применяет методики расчета, модернизации, проверки мехатронных систем (компонентов) наземных транспортно-технологических машин и комплексов	Машины и оборудование для пожаротушения, пожарная безопасность Мехатронные системы в машинах и оборудовании для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Мехатронные компоненты машин для	ПС 31.002 – ТФ D/02.6. Контроль и обеспечение работоспособности оборудования; - ПС 31.002 – ТФ D/03.6 Разработка предложений по оптимизации ремонтных работ мехатронных систем

	горно-транспортные машины и оборудование, машины и оборудование для городского хозяйства, машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров, нормативно-техническая документация; системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий, другие объекты смежных видов профессиональной деятельности			ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Беспилотные транспортно-технологические машины и комплексы Производственная практика Преддипломная практика Управление беспилотными транспортными средствами	
			ПКС-5.3 Использует практические навыки по разработке технологической документации мехатронных систем (компонентов)	Машины и оборудование для пожаротушения, пожарная безопасность Мехатронные системы в машинах и оборудовании для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Мехатронные компоненты машин для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Беспилотные транспортно-технологические машины и комплексы Производственная практика Преддипломная практика Управление беспилотными транспортными средствами	ПС 31.002 – ТФ D/02.6. Контроль и обеспечение работоспособности оборудования; - ПС 31.002 – ТФ D/03.6 Разработка предложений по оптимизации ремонтных работ мехатронных систем
проведение испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	автомобили, тракторы, мотоциклы, автомобильные и тракторные прицепы, наземные транспорт	ПКС-6 Способен участвовать в осуществлении поверки основных средств измерений при производстве и	ПКС-6.1 Использует методики проведения измерений параметров технических изделий, устройств наземных транспортно-технологических	Машины и оборудование для пожаротушения, пожарная безопасность Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов Правила безопасности	ПС 31.010 – ТФ B/10.6 Конструкторское сопровождение производства и испытаний АТС и их компонентов

<p>но-технологические машины с комбинированными энергетическими установками, многоцелевые гусеничные машины, многоцелевые колесные машины, подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование, машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды, горно-транспортные машины и оборудование, машины и оборудование для городского хозяйства, машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения</p>	<p>эксплуатации и наземных транспортно-технологических машин.</p>	<p>машин</p>	<p>эксплуатации грузоподъемных машин Производственная практика Эксплуатационная практика</p>	
		<p>ПКС-6.2 Производит настройку и поверку мерительного инструмента</p>	<p>Машины и оборудование для пожаротушения, пожарная безопасность Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов Правила безопасности эксплуатации грузоподъемных машин Производственная практика Эксплуатационная практика</p>	<p>ПС 31.010 – ТФ В/10.6 Конструкторское сопровождение производства и испытаний АТС и их компонентов</p>
		<p>ПКС-6.3 Осуществляет поверку основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин</p>	<p>Машины и оборудование для пожаротушения, пожарная безопасность Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов Правила безопасности эксплуатации грузоподъемных машин Производственная практика Эксплуатационная практика</p>	<p>ПС 31.010 – ТФ В/10.6 Конструкторское сопровождение производства и испытаний АТС и их компонентов</p>

	пожаров, нормативной технической документация; системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий, другие объекты смежных видов профессиональной деятельности				
организация технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	автомобили, тракторы, мотоциклы, автомобильные и тракторные прицепы, наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками, многоцелевые гусеничные машины, многоцелевые колесные машины, подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудова	ПКС-7 Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.	ПКС-7.1 Применяет все необходимые требования условия динамике прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качеству, стоимости, срокам исполнения и конкурентоспособности при проектировании, производстве и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования	Гидропневмопривод наземных транспортно-технологических машин Машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий Грузоподъемные машины Специальные краны Лифты и подъемники Специальные грузозахватные устройства Эксплуатационные материалы Топливо и смазочные материалы Строительные материалы и производство Особенности эксплуатации машин при низких температурах Особенности эксплуатации машин в	Анализ требований к профессиональным компетенциям предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с ведущими работодателями

<p>ние, машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды, горно-транспортные машины и оборудование, машины и оборудование для городского хозяйства, машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров, нормативно-техническая документация; системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий, другие объекты смежных видов профессиональной деятельности</p>			<p>условиях Арктики Производственная практика Технологическая (производственно-технологическая) практика Эксплуатационная практика</p>	
		<p>ПКС-7.2 Выполняет поиск оптимальных решений и производит сравнительную оценку всех характеристик разрабатываемых видов транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>Гидропневмопривод наземных транспортно-технологических машин Машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий Грузоподъемные машины Специальные краны Лифты и подъемники Специальные грузозахватные устройства Эксплуатационные материалы Топливо и смазочные материалы Строительные материалы и производство Особенности эксплуатации машин при низких температурах Особенности эксплуатации машин в условиях Арктики Производственная практика Технологическая (производственно-технологическая) практика Эксплуатационная практика</p>	<p>Анализ требований к профессиональным компетенциям предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с ведущими работодателями</p>
		<p>ПКС-7.3 Использует методики по</p>	<p>Гидропневмопривод наземных транспортно-</p>	<p>Анализ требований к профессиональным</p>



			оценке технических и экономических характеристик показателей транспортно-технологических машин и оборудования	технологических машин Машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий Грузоподъемные машины Специальные краны Лифты и подъемники Специальные грузозахватные устройства Эксплуатационные материалы Топливо и смазочные материалы Строительные материалы и производство Особенности эксплуатации машин при низких температурах Особенности эксплуатации машин в условиях Арктики Производственная практика Технологическая (производственно-технологическая) практика Эксплуатационная практика	ым компетенциям предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с ведущими работодателями
разработка технических условий на проектирование и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	автомобили, тракторы, мотоциклы, автомобильные и тракторные прицепы, наземные транспортно-технологические машины с комбинир	ПКС-8 Способен участвовать в подготовке исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок, инструкций и другой технической документации.	ПКС-8.1 Применяет номенклатуру технической документации; методики сбора и группировки исходной информации для составления планов, программ, проектов, смет, заявок, инструкций и другой технической документации	Основы инженерной деятельности Прототипирование и аддитивное производство Цифровой профиль объектов Технологии имитационного моделирования Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном	Анализ требований к профессиональным компетенциям предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с ведущими работодателями

	<p>ованными энергетическими установками, многоцелевые гусеничные машины, многоцелевые колесные машины, подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование, машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды, горно-транспортные машины и оборудование, машины и оборудование для городского хозяйства, машины и оборудование для ликвидации и последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров, нормативнотехническая</p>			<p>производстве Master-модели в промышленности Математика и Python для анализа данных Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта Нейронные сети Прикладные задачи анализа данных Инженерная экология Экологистика Утилизация и рециклинг отходов Производственный экологический контроль Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях Инструменты системы «бережливого производства» Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство Гибкие подходы в управлении компанией Проектирование рабочих органов машин для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров Проектирование машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров</p>	
--	---	--	--	---	--

	<p>документация; системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий, другие объекты смежных видов профессиональной деятельности</p>			<p>Технология машиностроения элементов транспорта для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров Организация и технология строительно-монтажных работ Организация и технология погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ Производственная практика Эксплуатационная практика Преддипломная практика</p>	
			<p>ПКС-8.2 Разрабатывает проекты технической документации; осуществляет сбор исходной информации по заданному алгоритму</p>	<p>Основы инженерной деятельности Прототипирование и аддитивное производство Цифровой профиль объектов Технологии имитационного моделирования Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве Master-модели в промышленности Математика и Python для анализа данных Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта Нейронные сети Прикладные задачи анализа данных Инженерная экология Экологистика Утилизация и</p>	<p>Анализ требований к профессиональным компетенциям предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с ведущими работодателями</p>

				<p>рециклинг отходов Производственный экологический контроль Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях Инструменты системы «бережливого производства» Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство Гибкие подходы в управлении компанией Проектирование рабочих органов машин для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров Проектирование машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров Технология машиностроения элементов транспорта для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров Организация и технология строительно-монтажных работ Организация и технология погрузочно-разгрузочных и</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>транспортно-складских работ          Производственная практика          Эксплуатационная практика          Преддипломная практика</p>	
			<p>ПКС-8.3          Использует навыки работы по подготовке информации для составления технической документации</p>	<p>Основы инженерной деятельности          Прототипирование и аддитивное производство          Цифровой профиль объектов          Технологии имитационного моделирования          Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве          Master-модели в промышленности          Математика и Python для анализа данных          Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта          Нейронные сети          Прикладные задачи анализа данных          Инженерная экология          Экологистика          Утилизация и рециклинг отходов          Производственный экологический контроль          Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях          Инструменты системы «бережливого производства»          Понятие системного подхода. Теория ограничений.          Быстрореагирующая</p>	<p>Анализ требований к профессиональным компетенциям предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с ведущими работодателями</p>

				<p>щее производство</p> <p>Гибкие подходы в управлении компанией</p> <p>Проектирование рабочих органов машин для ликвидаций последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров</p> <p>Проектирование машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров</p> <p>Технология машиностроения элементов транспорта для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров</p> <p>Организация и технология строительно-монтажных работ</p> <p>Организация и технология погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ</p> <p>Производственная практика</p> <p>Эксплуатационная практика</p> <p>Преддипломная практика</p>	
<p>организация производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического</p>	<p>автомобили, тракторы, мотоциклы, автомобильные и тракторные прицепы, наземные</p>	<p>ПКС-9</p> <p>Способен в составе коллектива исполнителем участвовать в разработке организационных мероприятий</p>	<p>ПКС-9.1</p> <p>Применяет основные принципы классификации аварий, катастроф, стихийных бедствий, чрезвычайных ситуаций и стандартные</p>	<p>Основы профессиональной деятельности в VUCA мире</p> <p>Организация мероприятий и технология работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Анализ требований к профессиональным компетенциям предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с ведущими</p>

<p>оборудования ; разработка организационных мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций</p>	<p>транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками, многоцелевые гусеничные машины, многоцелевые колесные машины, подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование, машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды, горно-транспортные машины и оборудование, машины и оборудование для городского хозяйства, машины и оборудование для ликвидации и последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий,</p>	<p>й по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>алгоритмы ликвидации последствий разработки организационных мероприятий</p>	<p>Основы инженерной деятельности Эксплуатация машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Организация и технология работ по природообустройству Производственная практика Эксплуатационная практика Преддипломная практика</p>	<p>работодателями</p>
			<p>ПКС-9.2 Разрабатывает организационные мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Основы профессиональной деятельности в VUCA мире Организация мероприятий и технология работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Основы инженерной деятельности Эксплуатация машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Организация и технология работ по природообустройству Производственная практика Эксплуатационная практика Преддипломная практика</p>	<p>Анализ требований к профессиональным компетенциям предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с ведущими работодателями</p>
			<p>ПКС-9.3 Использует рациональное мышление в критических ситуациях для разработки организационных мероприятий по ликвидации</p>	<p>Основы профессиональной деятельности в VUCA мире Организация мероприятий и технология работ по ликвидации последствий чрезвычайных</p>	<p>Анализ требований к профессиональным компетенциям предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с</p>

	тушения пожаров, нормативно-техническая документация; системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий, другие объекты смежных видов профессиональной деятельности		последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	ситуаций Основы инженерной деятельности Эксплуатация машин и оборудования для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Организация и технология работ по природообустройству Производственная практика Эксплуатационная практика Преддипломная практика	ведущими работодателями
разработка организационных мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	автомобили, тракторы, мотоциклы, автомобильные и тракторные прицепы, наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками, многоцелевые гусеничные машины, многоцелевые колесные машины, подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и	ПКС-10 Способен в составе коллектива исполнителем участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.	ПКС-10.1 Определяет типы предприятий и принципы организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	Аварийно-спасательные машины Машины повышенной проходимости Мелиоративные машины Машины для земляных работ Машины для строительства и содержания дорог Строительные машины Дорожные машины Машины и оборудование защиты окружающей среды Производственная практика	Анализ требований к профессиональным компетенциям предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с ведущими работодателями
			ПКС-10.2 Применяет на практике теоретические знания по основам производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического	Аварийно-спасательные машины Машины повышенной проходимости Мелиоративные машины Машины для земляных работ Машины для строительства и	Анализ требований к профессиональным компетенциям предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с ведущими работодателями



	<p>оборудование, машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды, горно-транспортные машины и оборудование, машины и оборудование для городского хозяйства, машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров, нормативнотехническая документация; системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий, другие объекты смежных видов профессиональной деятельности</p>		<p>оборудования</p>	<p>содержания дорог Строительные машины Дорожные машины Машины и оборудование защиты окружающей среды Производственная практика</p>	
			<p>ПКС-10.3 Применяет навыки практической работы на машиностроительных и эксплуатационных предприятиях</p>	<p>Аварийно-спасательные машины Машины повышенной проходимости Мелиоративные машины Машины для земляных работ Машины для строительства и содержания дорог Строительные машины Дорожные машины Машины и оборудование защиты окружающей среды Производственная практика</p>	<p>Анализ требований к профессиональным компетенциям предъявляемых к выпускникам на рынке труда, проведения консультаций с ведущими работодателями</p>

Трудовые функции профессиональных стандартов, на основе которых установлены ПКС:

- ПС 31.002 – ТФ D/02.6. Контроль и обеспечение работоспособности оборудования от 30 октября 2018 года N 677н;

- ПС 31.002 – ТФ D/03.6 Разработка предложений по оптимизации ремонтных работ мехатронных систем от 30 октября 2018 года N 677н.

ПС 31.010 – ТФ В/10.6 Конструкторское сопровождение производства и испытаний АТС и их компонентов от 13 марта 2017 г. N 258н

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО**

4.1 Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО и указывается в Карте обеспеченности материально-технических условий реализации ОПОП ВО, которая подлежит обновлению при необходимости.

4.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО и указывается в Карте обеспеченности кадровых условий реализации ОПОП ВО, которая подлежит ежегодной актуализации для каждого года набора на программу.

4.3 Учебно-методическое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО и указывается в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, программе ГИА.

4.4 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках системы внутренней оценки.

РАЗРАБОТАЛ:

Руководитель образовательной программы  В.А. Костырченко

« 30 » 08 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор ООО «ЭксКран»  
« 30 » 08 2021 г.

М.П.




Директор ДУД  С.А. Закк

« 30 » 08 2021 г.

Начальник ОСОП  В.А. Игнатенко

« 30 » 08 2021 г.

Директор Института транспорта  П.В. Евтин

« 30 » 08 2021 г.

Председатель КСН  Н.С. Захаров

« 30 » 08 2021 г.

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института транспорта

Протокол № 1 от 30.08. 2021 г.

Секретарь  Л.М. Маркова