



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Одобрено Ученым советом СПбГАСУ

Утверждаю
Ректор

Протокол № 7 от «29» июня 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА
БАКАЛАВРИАТА**

**Направление подготовки
15.03.03 Прикладная механика**

**Направленность (профиль) образовательной программы
«Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг»**

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Год начала подготовки - 2023

Санкт-Петербург, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП	4
1.2. Общая характеристика ОПОП.....	5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	6
2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников.....	6
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников	6
2.3. Типы задач профессиональной деятельности выпускников	6
2.4. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников	7
2.5. Планируемые результаты освоения ОПОП	9
3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП.....	23
3.1. Учебный план	23
3.2. Календарный учебный график	24
3.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)	24
3.4. Программы практик	24
3.5. Программа государственной итоговой аттестации.....	25
3.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	25
4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП	25
4.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП.....	25
4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП.....	26
4.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП	26
4.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП	27
4.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата	27
5. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ОПОП	29

Приложения

Приложение 1. Матрица преемственности профессиональных компетенций ОПОП и трудовых функций профессиональных стандартов

Приложение 2. Учебный план

Приложение 3. Календарный учебный график

Приложение 4. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Приложение 5. Программы практик

Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 7. Рабочая программа воспитания

Приложение 8. Календарный планы воспитательной работы

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа (далее ОПОП) по направлению подготовки 15.03.03 Прикладная механика, направленность (профиль) «Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в предусмотренных Федеральным законом от 29.12.2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» случаях в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

При реализации ОПОП допускается применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП

ОПОП разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.03 Прикладная механика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.08.2021 № 729;
- Профессиональный стандарт 31.004 «Специалист по мехатронным системам автомобиля», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.03.2017 г. № 275н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04.04.2017 № 46238);
- Профессиональный стандарт 31.010 «Конструктор в автомобилестроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.07.2022 г. № 403н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 08.08.2022 № 69566);
- Профессиональный стандарт 31.014 «Технолог в автомобилестроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.03.2017 г. № 264н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03.04.2017 № 46227);
- Распоряжение Правительства РФ от 21.12.2021 № 3759-р «Стратегическое направление в области цифровой трансформации науки и высшего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»;
- иные локальные нормативные акты СПбГАСУ, регламентирующие организацию и осуществление образовательной деятельности.

1.2. Общая характеристика ОПОП

Цель (миссия) ОПОП

Цель (миссия) ОПОП по направлению подготовки 15.03.03 Прикладная механика, направленность (профиль) «Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг» – обеспечение качественной подготовки выпускников в соответствии с требованиями ФГОС ВО, развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, ориентированных на успешное решение задач в ходе профессиональной деятельности, воспитание выпускников, ориентированных на профессиональное совершенствование.

Форма обучения: очная.

Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Срок освоения ОПОП

Срок получения образования по направлению подготовки 15.03.03 Прикладная механика (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

Объем ОПОП

Объем ОПОП составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП с использованием сетевой формы, реализации ОПОП по индивидуальному учебному плану.

Объем ОПОП, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП с использованием сетевой формы, реализации ОПОП по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Структура программы включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 2 «Практики», в который входят учебная и производственная практики.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» включает выполнение, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Структура программы бакалавриата		Объем программы в з.е. (по ФГОС ВО)	Объем программы в з.е. (по учебному плану)
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 200	210
Блок 2	Практика	не менее 20	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 6	9
Объем программы бакалавриата		240	240

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 62,9% общего объема программы бакалавриата.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Требования к абитуриентам

При приеме на обучение по направлению подготовки 15.03.03 Прикладная механика в качестве результатов общеобразовательных вступительных испытаний признаются результаты ЕГЭ, полученные в 2019, 2020, 2021, 2022 и 2023 годах по дисциплинам: математика, русский язык и один предмет по выбору (физика, химия, информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)).

Перечень вступительных испытаний для приема на I курс иностранных граждан и лиц без гражданства по договорам об оказании платных образовательных услуг: математика, русский язык.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности выпускника и сферы профессиональной деятельности включают:

28 Производства машин и оборудования (в сфере повышения надежности и долговечности работы двигателей, узлов и механизмов);

31 Автомобилестроение (в сфере повышения надежности и снижения материалоемкости деталей, узлов и механизмов автомобильной техники).

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

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников

Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников:

- наземные транспортно-технологические машины и их компоненты;

- нормативно-техническая документация, конструкторская документация,

технологическая документация, системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества машин.

2.3. Типы задач профессиональной деятельности выпускников

Выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

-проектно- конструкторский

-эксплуатационный

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Сфера (сферы) профессиональной деятельности (по ФГОС ВО)	Тип (типы) задач профессиональной деятельности (по ФГОС ВО)	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
28 Производства машин и оборудования	в сфере повышения надежности и долговечности работы деталей, узлов и механизмов	проектно-конструкторский, эксплуатационный	наземные транспортно-технологические машины и их компоненты; нормативно-техническая документация, конструкторская документация, технологическая документация, системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества машин.
31 Автомобилестроение	в сфере повышения надежности и снижения материалоемкости деталей, узлов и механизмов автомобильной техники	проектно-конструкторский, эксплуатационный	наземные транспортно-технологические машины и их компоненты; нормативно-техническая документация, конструкторская документация, технологическая документация, системы стандартизации, методы и средства испытаний и контроля качества машин.

2.4. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
31.010 Конструктор в автомобилестроении	В	Разработка проектной и рабочей конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты	6	Разработка технических предложений для создания автотранспортных средств и их компонентов	В/01.6	6
				Разработка эскизных и технических	В/02.6	

				проектов, технических заданий, конструкторской документации, программ испытаний для создания проектов автотранспортных средств и их компонентов		
				Ведение процесса разработки автотранспортных средств и их компонентов	В/03.6	
				Формирование комплекта конструкторской документации для автотранспортных средств и их компонентов	В/04.6	
31.014 Технолог в автомобилестроении	А	Разработка технологий и технологическое сопровождение производства АТС	6	Оценка технологичности АТС и согласование конструкторской документации на АТС	А/01.6	6
				Разработка программ применения новых технологических процессов и материалов при производстве АТС	А/02.6	
				Разработка предложений для концепции инновационно-технического развития производства АТС	А/03.6	
				Разработка планов-графиков технологической подготовки производства АТС	А/04.6	
				Разработка технологической документации на производство АТС	А/05.6	

				Проведение работ по освоению и внедрению новых технологических процессов и материалов в рамках реализации научно-исследовательских работ при производстве АТС	A/06.6	
				Разработка технологического проекта производства новых АТС и их компонентов	A/07.6	
				Технологическое сопровождение проведения установочной серии при производстве АТС	A/08.6	
				Технологическое сопровождение действующего производства АТС	A/09.6	
				Разработка мероприятий и программ по повышению эффективности технологических процессов производства АТС	A/10.6	
31.004 Специалист по мехатронным системам автомобиля	D	Руководство выполнением работ по ТО и ремонту АТС	6	Материальное обеспечение процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	D/01.6	6
				Организация работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС	D/02.6	

2.5. Планируемые результаты освоения ОПОП

В результате освоения ОПОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Осуществляет системно-структурный выбор информационных ресурсов (в том числе в цифровой среде) для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</p> <p>УК-1.2. Выявляет информацию, значимую для поставленной задачи</p> <p>УК-1.3. Осуществляет сопоставление значимой информации на основе философских принципов взаимосвязи и развития, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p> <p>УК-1.4. Выявляет диалектические и формально-логические противоречия в анализируемой информации с целью определения ее достоверности</p> <p>УК-1.5. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формулирует и аргументирует собственные выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p> <p>УК-1.6. Предлагает варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</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	<p>УК-2.1. Определяет перечень задач для достижения поставленной цели</p> <p>УК-2.2. Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.3. Предлагает способ и средство решения задачи профессиональной деятельности с учётом ресурсов и ограничений</p> <p>УК-2.4. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Определяет собственную роль в социальном взаимодействии и командной работе</p> <p>УК-3.2. Формулирует цели команды в соответствии с целями проекта (организации) с учетом интересов других участников</p> <p>УК-3.3. Формирует состав команды, определяет функциональные и ролевые критерии отбора участников</p> <p>УК-3.4. Осуществляет выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией</p> <p>УК-3.5. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды,</p>

		<p>соблюдает нормы и правила командной работы</p> <p>УК-3.6. Проводит оценку эффективности работы команды по достигнутому результату</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1. Осуществляет деловой разговор и ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения</p> <p>УК-4.2. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный язык</p> <p>УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях</p> <p>УК-4.4. Выступает с сообщениями (докладами) на иностранном языке после предварительной подготовки</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1. Различает общее и особенное в историческом развитии России</p> <p>УК-5.2. Выделяет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни на основе философского принципа разнообразия</p> <p>УК-5.3. Определяет влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Применяет инструменты и методы управления ресурсом времени при выполнении конкретной задачи</p> <p>УК-6.2. Определяет уровень самооценки и уровень притязаний как основу для выбора приоритетов собственной деятельности на основе теоретико-методологического анализа своего Эго.</p> <p>УК-6.3. Осуществляет выбор социально-психологической технологии целеполагания и достижения цели личностного развития</p> <p>УК-6.4. Проводит оценку личностных и ситуативных ресурсов для выбора способа преодоления личностных ограничений при достижении цели</p> <p>УК-6.5. Проводит оценку личностного потенциала и осуществляет выбор техники мобилизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности с учетом принципов самоорганизации и саморазвития</p>

	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Проводит оценку влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека</p> <p>УК-7.2. Осуществляет выбор здоровьесберегающей технологии с учетом физиологических особенностей организма</p> <p>УК-7.3. Осуществляет выбор метода и средства физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности</p> <p>УК-7.4. Осуществляет выбор рационального способа и приема профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и эмоционального утомления на рабочем месте</p>
Безопасность жизнедеятельности	<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 возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1. Проводит идентификацию угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека</p> <p>УК-8.2. Осуществляет выбор метода защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера</p> <p>УК-8.3. Применяет правила оказания первой помощи пострадавшему</p> <p>УК 8.4. Применяет правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения</p>
Инклюзивная компетентность	<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>УК-9.1. Применяет базовые правила социального взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p> <p>УК-9.2. Применяет базовые правила организации работы лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в профессиональной деятельности</p> <p>УК-9.3. Осуществляет на рабочем месте выполнение индивидуальных требований по реабилитации лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-10.1. Применяет в профессиональной деятельности базовые принципы функционирования экономики</p> <p>УК-10.2. Проводит оценку влияния государственной социально-экономической политики на личное благосостояние</p> <p>УК-10.3. Применяет правила пользования финансовыми инструментами для управления личными финансами (личным бюджетом)</p> <p>УК-10.4. Осуществляет выбор метода личного экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели</p> <p>УК-10.5. Осуществляет управление</p>

		собственными экономическими и финансовыми рисками
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1. Демонстрирует понимание социально-правовой сущности экстремизма, терроризма, коррупции и представление о нормативных правовых актах для их противодействия в сфере профессиональной деятельности УК-11.2. Проводит оценку и классификацию факта(ов) и обстоятельств(а), свидетельствующих о наличии или отсутствии признаков проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения УК-11.3. Определяет основные формы и методы деятельности для профилактики экстремизма, терроризма, коррупционного поведения

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.2. Определяет основные характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования ОПК-1.3. Определяет основные характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования ОПК-1.4. Представляет физический (химический) процесс (явление), протекающий на объекте профессиональной деятельности в виде уравнения(й) ОПК-1.5. Осуществляет выбор физических и химических законов для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-1.6. Осуществляет решение математического уравнения
ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	ОПК-2.1. Демонстрирует понимание принципов функционирования информационных систем в сфере профессиональной деятельности ОПК-2.2. Демонстрирует понимание области применения специализированных информационных технологий и прикладного программного обеспечения ОПК-2.3. Демонстрирует применение специализированного программного обеспечения в соответствии с заданием

<p>ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>	<p>ОПК-3.1. Демонстрирует понимание экономических законов деятельности предприятия ОПК-3.2. Проводит расчет технико-экономических показателей результатов деятельности предприятия ОПК-3.3. Проводит оценку экономической эффективности деятельности предприятия ОПК-3.4. Демонстрирует понимание экологических последствий деятельности, связанной с производством и эксплуатацией транспортно-технологических машин и комплексов ОПК-3.5. Демонстрирует понимание организации труда лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>
<p>ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.1. Определяет перечень задач для достижения поставленной цели с применением информационных технологий ОПК-4.2. Предлагает способ и средство решения задачи профессиональной деятельности с учетом возможностей информационных технологий ОПК-4.3. Составляет алгоритм решения сформулированной задачи</p>
<p>ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>ОПК-5.1. Осуществляет выбор нормативно-технической документации в соответствии с заданием ОПК-5.2. Проводит оценку возможности применения нормативно-технической документации в решении задач профессиональной деятельности ОПК-5.3. Демонстрирует применение нормативно-технической документации в решении задач профессиональной деятельности ОПК-5.4. Выполняет элементы технической документации с учетом требований единой системы конструкторской документации в соответствии с заданием</p>
<p>ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК-6.1. Осуществляет выбор информационных ресурсов в соответствии с поставленной задачей с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-6.2. Осуществляет подготовку и представление аналитического обзора информационных ресурсов с учетом требований библиографической культуры</p>
<p>ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p>	<p>ОПК-7.1. Демонстрирует понимание принципов построения и использования наилучших доступных технологий ОПК-7.2. Осуществляет выбор экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых ресурсов ОПК-7.3. Осуществляет выбор экологичных и безопасных методов рационального использования энергетических ресурсов ОПК-7.4. Демонстрирует применение экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых ресурсов ОПК-7.5. Демонстрирует применение экологичных и безопасных методов рационального использования энергетических ресурсов</p>
<p>ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении</p>	<p>ОПК-8.1. Демонстрирует понимание структуры затрат на обеспечение деятельности производственного подразделения ОПК-8.2. Проводит оценку затрат производственного подразделения</p>

<p>ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование</p>	<p>ОПК-9.1. Демонстрирует понимание основных направлений развития техники и технологий в области профессиональной деятельности ОПК-9.2. Осуществляет выбор наилучшей доступной технологии в соответствии с техническим заданием ОПК-9.3. Осуществляет выбор технологического оборудования ОПК-9.4. Разрабатывает проект плана по внедрению и освоению нового технологического оборудования</p>
<p>ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</p>	<p>ОПК-10.1. Демонстрирует понимание требований производственной и экологической безопасности ОПК-10.2. Обеспечивает соблюдение требований производственной и экологической безопасности ОПК-10.3. Осуществляет контроль соблюдения требований производственной и экологической безопасности</p>
<p>ОПК-11. Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат и современные компьютерные технологии</p>	<p>ОПК-11.1. Осуществляет классификацию проблем профессиональной деятельности ОПК-11.2. Осуществляет выбор физико-математического аппарата для решения проблемы профессиональной деятельности ОПК-11.3. Осуществляет выбор современных компьютерных технологий ОПК-11.4. Демонстрирует применение физико-математического аппарата и современных компьютерных технологий для решения проблемы профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-12. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-12.1. Демонстрирует понимание современных тенденций развития техники и технологий ОПК-12.2. Проводит оценку возможности применения технических и (или) технологических решений в профессиональной деятельности ОПК-12.3. Осуществляет выбор технического и (или) технологического решения в соответствии с задачей профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-13. Способен владеть методами информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации с соблюдением основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-13.1. Демонстрирует понимание основных характеристик конструкторско-технологической документации ОПК-13.2. Осуществляет выбор метода информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации, отвечающего требованиям информационной безопасности ОПК-13.3. Осуществляет разработку проекта конструкторско-технологической документации</p>
<p>ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-14.1. Осуществляет выбор средств разработки алгоритмов и (или) компьютерных программ ОПК-14.2. Разрабатывает алгоритм и (или) компьютерную программу в соответствии с заданием ОПК-14.3 Демонстрирует применение разработанного алгоритма и (или) компьютерной программы</p>

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект профессиональной деятельности (или область знания)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектно- конструкторский				
<p>Разработка конструкций наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов с учетом современных технологий изготовления, сборки и законодательных требований</p> <p>разработка сертификационной документации на проектируемую наземную транспортно-технологическую машину и (или) ее компоненты</p> <p>разработка эксплуатационно-технической документации на наземную транспортно-технологическую машину и (или) ее компоненты</p>	<p>Производства машин и оборудования (в сфере повышения надежности и долговечности работы деталей, узлов и механизмов)</p> <p>Автомобилестроение (в сфере надежности и снижения материалоемкости деталей, узлов и механизмов автомобильной техники)</p>	<p>ПК-1. Способен разрабатывать конструкцию наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов с учетом современных технологий изготовления, сборки и законодательных требований</p>	<p>ПК-1.1 Проводит поисковые исследования по созданию наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов</p> <p>ПК-1.2 Составляет проект технического решения по созданию конструкции наземных транспортно-технологических машин и (или) ее компонентов</p> <p>ПК-1.3 Проводит оценку принципов работы и условий эксплуатации проектируемой наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов</p> <p>ПК-1.4 Проводит предварительную оценку технико-экономических показателей на проектируемую наземную транспортно-технологическую машину и (или) ее компоненты</p> <p>ПК-1.5 Составляет проект технических требований к проектируемым наземным транспортно-технологическим машинам и (или) ее компонентам</p> <p>ПК-1.6 Осуществляет разработку проекта технического задания на наземную транспортно-технологическую машину и (или) ее компоненты</p> <p>ПК-1.7 Осуществляет разработку эскизного проекта на наземную транспортно-технологическую машину и (или) ее компоненты</p> <p>ПК-1.8 Осуществляет разработку технического проекта на наземную транспортно-технологическую машину и (или) ее компоненты</p> <p>ПК-1.9 Выполняет необходимые расчеты конструкции наземной транспортно-технологической машины и (или) и компонентов</p>	<p>ПС 31.010 Конструктор в автомобилестроении и</p>

			<p>ПК-1.10 Осуществляет разработку проекта конструкции наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов</p> <p>ПК-1.11 Осуществляет разработку проекта конструкторской документации на наземную транспортно-технологическую машину и (или) ее компоненты</p>	
		<p>ПК-2. Способен разрабатывать сертификационную документацию на проектируемую наземную транспортно-технологическую машину и (или) ее компоненты</p>	<p>ПК-2.1 Проводит оценку сертификационных требований к наземной транспортно-технологической машине и (или) ее компонентам</p> <p>ПК-2.2 Осуществляет разработку проекта и оформление сертификационной документации</p>	<p>ПС 31.010 Конструктор в автомобилестроении</p>
		<p>ПК-3. Способен разрабатывать эксплуатационно-техническую документацию на наземную транспортно-технологическую машину и (или) ее компоненты</p>	<p>ПК-3.1 Осуществляет эксплуатационные испытания наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов</p> <p>ПК-3.2 Проводит оценку результатов эксплуатационных испытаний наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов</p> <p>ПК-3.3 Составляет проект эксплуатационно-технической документации на наземную транспортно-технологическую машину и (или) ее компоненты</p>	<p>ПС 31.010 Конструктор в автомобилестроении</p>

	<p>Производства машин и оборудования (в сфере повышения надежности и долговечности работы деталей, узлов и механизмов)</p> <p>Автомобилестроение (в сфере надежности и снижения материалоемкости деталей, узлов и механизмов автомобильной техники)</p>	<p>ПК-4. Способен проводить оценку технологичности проектируемой наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов и согласование ее конструкторской документации</p>	<p>ПК-4.1 Проводит оценку результатов моделирования технологических процессов производства наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов</p> <p>ПК-4.2 Осуществляет разработку проекта изменений конструкторской документации на наземную транспортно-технологическую машину и (или) ее компонентов за счет унификации конструкции, материалов и минимизации затрат на ее изготовление</p> <p>ПК-4.3 Проводит оценку технологичности применяемых материалов, предусмотренных конструкторской документацией на наземную транспортно-технологическую машину и (или) ее компоненты, и возможности изготовления продукции с применением средств измерения и контроля</p> <p>ПК-4.4 Осуществляет разработку проекта предложений по повышению технологичности конструкций наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов</p> <p>ПК-4.5 Составляет проект предложений в техническое задание на разработку новой или модернизированной наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов</p>	<p>ПС 31.014 Технолог в автомобилестроении и</p>
--	---	--	--	--

		ПК-5. Способен осуществлять конструкторское сопровождение производства и испытаний наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов	ПК-5.1 Проводит оценку технологии изготовления и сборки наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов ПК-5.2 Составляет проект задания на разработку программ и методик испытаний наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов ПК-5.3 Проводит оценку испытаний и исследований наземных транспортно-технологических машин и (или) их компонентов ПК-5.4 Осуществляет разработку проекта мероприятий по устранению отклонений от требований конструкторской документации при изготовлении и замечаний по результатам испытаний наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов	ПС 31.010 Конструктор в автомобилестроении и
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный				
	Производства машин и оборудования (в сфере повышения надежности и долговечности работы деталей, узлов и механизмов) Автомобилестроение (в сфере надежности и снижения материалоемкости деталей, узлов и механизмов автомобильной техники)	ПК-6. Способен обосновывать выбор топливно-смазочных и других расходных материалов, в том числе альтернативных видов топлива, корректировку режимов и оценку результатов их использования при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и (или) их компонентов	ПК-6.1 Осуществляет выбор документации, устанавливающей требования к значениям физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов ПК-6.2 Осуществляет определение значений физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов ПК-6.3 Осуществляет выбор эксплуатационных материалов для применения при эксплуатации транспортных средств с учетом физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов и конструктивных особенностей наземных транспортно-технологических машин и (или) их компонентов ПК-6.4 Осуществляет расчетное обоснование норм расхода эксплуатационных материалов при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и (или) их компонентов ПК-6.6 Формулирует предложения по экономии эксплуатационных материалов при эксплуатации	ПС 31.004 Специалист по мехатронным системам автомобиля

			<p>наземных транспортно-технологических машин и (или) их компонентов</p> <p>ПК-6.7 Проводит оценку результатов применения альтернативных видов топлива при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и (или) их компонентов</p>	
		<p>ПК-7. Способен осуществлять материальное обеспечение процесса технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин и (или) их компонентов</p>	<p>ПК-7.1 Осуществляет выбор документации, устанавливающей нормы расхода материалов и запасных частей при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств</p> <p>ПК-7.2 Проводит оценку фактического расхода материалов и запасных частей при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств на основе отчетной документации</p> <p>ПК-7.3 Проводит оценку потребности в расходных материалах и запасных частях для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств</p> <p>ПК-7.4 Осуществляет выбор системы пополнения складских запасов расходных материалов и запасных частей для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств</p> <p>ПК-7.5 Осуществляет подготовку проекта заявки на приобретение расходных материалов и запасных частей для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств</p>	<p>ПС 31.004</p> <p>Специалист по мехатронным системам автомобиля</p>
		<p>ПК-8. Способен организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту наземных транспортно-технологических машин и (или) их</p>	<p>ПК-8.1 Составляет проект плана-графика выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств</p> <p>ПК-8.2 Осуществляет распределение работ по исполнителям</p> <p>ПК-8.3 Осуществляет координацию действий работников по всем видам технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их компонентов</p> <p>ПК-8.4 Осуществляет контроль качества и безопасности</p>	<p>ПС 31.004</p> <p>Специалист по мехатронным системам автомобиля</p>

		компонентов соответствии требованиями организации- изготовителя	в с	<p>выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств и их компонентов</p> <p>ПК-8.5 Проводит оценку соответствия реализуемого технологического процесса требованиям организации-изготовителя транспортных средств</p> <p>ПК-8.6 Проводит комплексную оценку эффективности технической эксплуатации транспортных средств</p> <p>ПК-8.7 Осуществляет разработку мероприятий по улучшению/совершенствованию процесса технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их компонентов</p>	
--	--	---	--------	--	--

Профессиональные компетенции (цифровые) выпускников и индикаторы их достижения¹

Код и наименование цифровой компетенции	Код и наименование индикатора достижения цифровой компетенции	Наименование дисциплин и кафедр, реализующих цифровую компетенцию
<p>ПК(Ц)-1 Способен самостоятельно и (или) в команде разрабатывать цифровую модель наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов</p>	<p>ПК(Ц)-1.1 Выполняет сбор исходных данных для разработки цифровой модели разрабатываемой или эксплуатируемой наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов на стадиях жизненного цикла, установленных в техническом задании</p>	<p>Системы автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических машин Программные системы инженерного анализа Моделирование рабочих процессов (кафедра Наземных транспортно-технологических машин)</p>
	<p>ПК(Ц)-1.2 Разрабатывает цифровую модель наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Моделирование рабочих процессов (кафедра Наземных транспортно-технологических машин)</p>
	<p>ПК(Ц)-1.3 Проводит процедуры верификации и валидации цифровой модели</p>	<p>Моделирование рабочих процессов</p>
	<p>ПК(Ц)-1.4 Проводит оценку соответствия разрабатываемой или эксплуатируемой наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов требованиям технического задания</p>	<p>Моделирование рабочих процессов (кафедра Наземных транспортно-технологических машин)</p>
	<p>ПК(Ц)-1.5 Формирует проектную документацию по разделу из цифровой модели разрабатываемой или эксплуатируемой наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов</p>	<p>Моделирование рабочих процессов (кафедра Наземных транспортно-технологических машин)</p>
	<p>ПК(Ц)-1.6 Подготавливает и передает цифровую модель наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов в формате, указанном в техническом задании</p>	<p>Моделирование рабочих процессов (кафедра Наземных транспортно-технологических машин)</p>
<p>ПК(Ц)-2 Способен самостоятельно и (или) в команде применять системы дистанционного мониторинга машин при реализации процессов эксплуатации наземных транспортно-технологических машин</p>	<p>ПК(Ц)-2.1 Осуществляет выбор компонентов системы дистанционного мониторинга машин для оснащения ими наземной транспортно-технологической машины с учетом требований к функционалу системы</p>	<p>Диагностика и мониторинг наземных транспортно-технологических машин Информационное моделирование в строительстве (ТИМ) (кафедра Наземных транспортно-технологических машин)</p>
	<p>ПК(Ц)-2.2 Осуществляет сбор информации о процессе эксплуатации наземной транспортно-</p>	<p>Диагностика и мониторинг наземных транспортно-технологических машин</p>

¹ Распоряжение Правительства РФ от 21.12.2021 № 3759-р «Стратегическое направление в области цифровой трансформации науки и высшего образования»

	технологической машины с применением системы дистанционного мониторинга машин	Информационное моделирование в строительстве (ТИМ) (кафедра Наземных транспортно-технологических машин)
	ПК(Ц)-2.3 Формирует отчеты об эксплуатации наземной транспортно-технологической машины на основе информации, полученной с применением системы дистанционного мониторинга машин	Диагностика и мониторинг наземных транспортно-технологических машин Информационное моделирование в строительстве (ТИМ) (кафедра Наземных транспортно-технологических машин)
	ПК(Ц)-2.4 Контролирует соблюдение режимов эксплуатации наземной транспортно-технологической машины на основе сформированных отчетов	Диагностика и мониторинг наземных транспортно-технологических машин Информационное моделирование в строительстве (ТИМ) (кафедра Наземных транспортно-технологических машин)

Учебные дисциплины (модули), практики (реализуемые в форме практической подготовки), формирующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практики	Вид учебного занятия (практические занятия, лабораторные работы и т.д.) / вид практики
1	Детали машин и основы конструирования	Практические занятия, курсовой проект
2	Программные системы инженерного анализа	Практические занятия, курсовая работа
3	Наземные транспортно-технологические машины	Практические занятия, курсовая работа, курсовой проект
4	Системы автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических машин	Практические занятия, курсовая работа
5	Моделирование рабочих процессов	Практические занятия
6	Проектирование наземных транспортно-технологических машин и их компонентов	Практические занятия, курсовой проект
7	Технологическая (проектно-технологическая) практика	Производственная практика
8	Эксплуатационная практика	Производственная практика
9	Проектная практика	Производственная практика

3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

3.1. Учебный план

В учебном плане основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.03 Прикладная механика, направленность (профиль) «Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг» указан перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных

единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделен объем контактной работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

Утвержденный учебный план прилагается к ОПОП.

3.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указаны периоды теоретического обучения, экзаменационных сессий, периоды прохождения практик (НИР), государственной итоговой аттестации и каникул.

Утвержденный календарный учебный график прилагается к ОПОП.

3.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) содержат следующие сведения:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства;
- перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины;
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Утвержденные рабочие программы дисциплин (модулей) прилагаются к ОПОП.

3.4. Программы практик

Программы практик содержат следующие сведения:

- вид, тип практики, способ ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- место практики в структуре образовательной программы;
- объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и в академических часах;
- содержание практики;

- формы отчетности по практике;
- оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Утвержденные программы практик прилагаются к ОПОП.

3.5. Программа государственной итоговой аттестации

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Утвержденная программа государственной итоговой аттестации прилагается к ОПОП.

3.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Воспитание обучающихся поводится в соответствии с рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы, утверждаемым ежегодно в установленном порядке.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы прилагаются к ОПОП.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

4.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП

4.1.1. Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет (далее – университет) располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практика» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

4.1.2. В течение всего периода обучения каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на его территории, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной соответствует законодательству Российской Федерации.

4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП

4.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета;

4.2.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

4.2.3. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

4.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

4.2.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

4.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП

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

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

№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения	Значение сведений
1.	Численность педагогических работников университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).	%	не менее 70
2.	Численность педагогических работников университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых университетом 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 (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет)	%	не менее 5
3.	Численность педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университетом 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) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации)	%	не менее 60

4.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

4.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

4.5.1. Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

Основными целями проведения внутренней независимой оценки качества образования в образовательной организации являются:

- формирование максимально объективной оценки качества подготовки обучающихся по результатам освоения образовательных программ;
- совершенствование структуры и актуализация содержания образовательных программ, реализуемых в образовательной организации;
- совершенствование ресурсного обеспечения образовательного процесса в образовательной организации;
- повышение компетентности и уровня квалификации педагогических работников образовательной организации, участвующих в реализации образовательных программ;
- повышение мотивации обучающихся к успешному освоению образовательных программ;
- усиление взаимодействия образовательной организации с профильными предприятиями и организациями по вопросам совершенствования образовательного процесса;
- противодействие коррупционным проявлениям в ходе реализации образовательного процесса.

Внутренняя оценка качества подготовки обучающихся СПбГАСУ осуществляется в рамках:

- промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям);
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам прохождения практик;
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам выполнения курсовых работ и проектов, а также участия в проектной деятельности;
- проведения входного контроля уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля);
- мероприятий по контролю наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям);
- анализа портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся;
- проведения олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам (модулям);
- государственной итоговой аттестации обучающихся.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающихся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин и практик.

Внутренняя независимая оценка качества работы педагогических работников СПбГАСУ, участвующих в реализации ОПОП, осуществляется в рамках:

- системного мониторинга уровня квалификации педагогических работников;
- процедуры оценки качества работы педагогических работников обучающимися.

Оценка качества деятельности преподавателя имеет следующие цели:

- получение максимально объективной информации о профессиональной деятельности педагогических работников в образовательной организации;
- определение соответствия качества профессорско-преподавательского состава требованиям соответствующего профессионального стандарта и требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к кадровым условиям реализации ОПОП;
- анализ динамики профессионального уровня педагогических работников образовательной организации.

Проведение внутренней независимой оценки качества ресурсного обеспечения образовательной деятельности осуществляется в рамках ежегодного самообследования образовательной организации. В процедуру независимой оценки качества ресурсного обеспечения включается проведение анкетирования обучающихся.

Учет результатов внутренней независимой оценки качества образования в деятельности осуществляется в соответствии со следующим алгоритмом:

1) по результатам проведения мероприятий в рамках внутренней НОКО осуществляется анализ собранной информации как на уровне руководителей ОПОП, так и на уровне руководства университета при участии руководителей подразделений, отвечающих за организацию и контроль качества образования учебного процесса;

2) на основе этого анализа коллегиально разрабатывается план мероприятий по устранению выявленных нарушений и недостатков и дальнейшему совершенствованию качества образовательного процесса (план содержит перечень мероприятий, сроки их исполнения, наименования подразделений, ответственных за их исполнение, а также описание планируемых результатов);

3) руководители перечисленных в плане структурных подразделений принимают меры по выполнению предписанных планом мероприятий и по итогам работы представляют отчет в управление оценки качества образования;

4) начальник управления оценки качества образования организует проверку корректного исполнения мероприятий, указанных в плане, и анализирует отчеты руководителей структурных подразделений, ответственных за их исполнение;

5) по мере исполнения плана мероприятий при необходимости осуществляется его коррекция;

6) по итогам исполнения плана мероприятий начальник управления оценки качества образования формирует итоговый отчет и предоставляет его руководству университета.

4.5.2. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ОПОП

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие требованиям ОПОП разработаны оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации. Эти материалы включают контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов, зачетов с оценкой и экзаменов, тесты и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Оценочные материалы и конкретные формы, и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой дисциплине (модулю), практике содержатся в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

Содержание оценочных материалов и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Оценочные и методические материалы для государственной итоговой аттестации приводятся в Рабочей программе государственной итоговой аттестации.

**Матрица
преемственности профессиональных компетенций ОПОП и трудовых функций профессиональных стандартов.
направление подготовки: 15.03.03 Прикладная механика,
направленность (профиль) образовательной программы: «Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг»**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
ПК-1. Способен разрабатывать конструкцию наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов с учетом современных технологий изготовления, сборки и законодательных требований	ПК-1.1 Проводит поисковые исследования по созданию наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов	ПС 31.010 Конструктор в автомобилестроении	В Разработка проектной и рабочей конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты	Разработка технических предложений для создания автотранспортных средств и их компонентов	Систематизация информации о технико-экономических показателях и патентном поиске с учетом повышения конкурентоспособности проектов автотранспортных средств и их компонентов Документирование результатов с оценкой основных параметров проектов автотранспортных средств и их компонентов
	ПК-1.2 Составляет проект технического решения по созданию конструкции наземных транспортно-технологических машин и (или) ее компонентов			Разработка эскизных и технических проектов, технических заданий, конструкторской документации, программ испытаний для создания проектов автотранспортных средств и их компонентов	Выбор и обоснование технических решений для разработки эскизных и технических проектов, технических заданий, конструкторской документации, программ натуральных и виртуальных испытаний для создания проектов автотранспортных средств и их компонентов
	ПК-1.3 Проводит оценку принципов работы и условий эксплуатации проектируемой наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов			Программы испытаний для создания проектов автотранспортных средств и их компонентов	Формирование технических решений для разработки эскизных и технических проектов, технических заданий, конструкторской документации, проектов программ натуральных и виртуальных испытаний для создания автотранспортных средств и их компонентов
	ПК-1.4 Проводит предварительную оценку технико-экономических показателей на проектируемую наземную транспортно-технологическую машину и (или) ее компоненты			Ведение процесса разработки автотранспортных средств и их компонентов	Выполнение расчетов систем автотранспортных средств и их компонентов Проектирование узлов и агрегатов автотранспортных средств и их компонентов Проведение патентных исследований автотранспортных средств и их компонентов Разработка программ натуральных и виртуальных испытаний систем и узлов автотранспортных средств и их компонентов Разработка сертификационной документации на автотранспортные средства и их компоненты в области технических требований
	ПК-1.5 Составляет проект технических требований к проектируемым наземным транспортно-технологическим машинам и (или) ее компонентам				
	ПК-1.6 Осуществляет разработку проекта технического задания на наземную транспортно-технологическую машину и (или) ее компоненты				
	ПК-1.7 Осуществляет разработку эскизного проекта на наземную транспортно-технологическую машину и (или) ее компоненты				

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
	<p>ПК-1.8 Осуществляет разработку технического проекта на наземную транспортно-технологическую машину и (или) ее компоненты</p> <p>ПК-1.9 Выполняет необходимые расчеты конструкции наземной транспортно-технологической машины и (или) и компонентов</p> <p>ПК-1.10 Осуществляет разработку проекта конструкции наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов</p> <p>ПК-1.11 Осуществляет разработку</p>			Формирование комплекта конструкторской документации для автотранспортных средств и их компонентов	<p>Систематизация информации для формирования комплекта конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты</p> <p>Разработка разделов комплекта конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты</p> <p>Проверка и устранение несоответствий разделов комплекта конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты с учетом требований технического задания и нормативной технической документации</p> <p>Составление заявок на результаты интеллектуальной деятельности в области проектирования автотранспортных средств и их компонентов</p>
ПК-2. Способен разрабатывать сертификационную документацию на проектируемую наземную транспортно-технологическую машину и (или) ее компоненты	<p>ПК-2.1 Проводит оценку сертификационных требований к наземной транспортно-технологической машине и (или) ее компонентам</p> <p>ПК-2.2 Осуществляет разработку проекта и оформление сертификационной документации</p>	ПС 31.010 Конструктор в автомобилестроении	В Разработка проектной рабочей конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты	Разработка эскизных и технических проектов, технических заданий, конструкторской документации, программ испытаний для создания автотранспортных средств и их компонентов	<p>Выбор и обоснование технических решений для разработки эскизных и технических проектов, технических заданий, конструкторской документации, программ натуральных и виртуальных испытаний для создания автотранспортных средств и их компонентов</p> <p>Формирование технических решений для разработки эскизных и технических проектов, технических заданий, конструкторской документации, программ натуральных и виртуальных испытаний для создания автотранспортных средств и их компонентов</p>
ПК-3. Способен разрабатывать эксплуатационно-техническую документацию на наземную транспортно-технологическую	<p>ПК-3.1 Осуществляет эксплуатационные испытания наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов</p> <p>ПК-3.2 Проводит оценку результатов эксплуатационных испытаний наземной транспортно-</p>	ПС 31.010 Конструктор в автомобилестроении	В Разработка проектной рабочей конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты	Формирование комплекта конструкторской документации для автотранспортных средств и их компонентов	<p>Систематизация информации для формирования комплекта конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты</p> <p>Разработка разделов комплекта конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты</p> <p>Проверка и устранение несоответствий разделов комплекта конструкторской</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
ю машину и (или) ее компоненты	технологической машины и (или) ее компонентов ПК-3.3 Составляет проект эксплуатационно-технической документации на наземную транспортно-технологическую машину и (или) ее компоненты				документации на автотранспортные средства и их компоненты с учетом требований технического задания и нормативной технической документации Составление заявок на результаты интеллектуальной деятельности в области проектирования автотранспортных средств и их компонентов
ПК-4. Способен проводить оценку технологичности и проектируемой наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов и согласование ее конструкторской документации	ПК-4.1 Проводит оценку результатов моделирования технологических процессов производства наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов ПК-4.2 Осуществляет разработку проекта изменений конструкторской документации на наземную транспортно-технологическую машину и (или) ее компонентов за счет унификации конструкции, материалов и минимизации затрат на ее изготовление ПК-4.3 Проводит оценку технологичности применяемых материалов, предусмотренных конструкторской документацией на наземную транспортно-технологическую машину и (или) ее компоненты, и возможности изготовления продукции с применением средств измерения и контроля ПК-4.4 Осуществляет разработку проекта предложений по повышению технологичности конструкций наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов ПК-4.5 Составляет проект предложений в техническое задание на разработку новой или модернизированной наземной	ПС 31.014 Технолог в автомобилестроении	А Разработка технологий и технологическое сопровождение производства АТС	Оценка технологичности АТС и согласование конструкторской документации на АТС	Анализ результатов моделирования технологических процессов производства АТС Разработка предложений по изменению конструкторской документации на АТС за счет унификации конструкций и материалов и минимизации затрат на изготовление АТС Проведение оценки технологичности применяемых материалов, предусмотренных конструкторской документацией на АТС, и возможности изготовления продукции с применением средств измерения и контроля Разработка предложений по повышению технологичности конструкций АТС Формирование предложений в техническое задание на разработку новой или модернизированной продукции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
	транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов				
ПК-5. Способен осуществлять конструкторское сопровождение производства и испытаний наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов	<p>ПК-5.1 Проводит оценку технологии изготовления и сборки наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов</p> <p>ПК-5.2 Составляет проект задания на разработку программ и методик испытаний наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов</p> <p>ПК-5.3 Проводит оценку испытаний и исследований наземных транспортно-технологических машин и (или) их компонентов</p> <p>ПК-5.4 Осуществляет разработку проекта мероприятий по устранению отклонений от требований конструкторской документации при изготовлении и замечаний по результатам испытаний наземной транспортно-технологической машины и (или) ее компонентов</p>	ПС 31.010 Конструктор в автомобилестроении	В Разработка проектной и рабочей конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты	Формирование комплекта конструкторской документации для автотранспортных средств и их компонентов	<p>Систематизация информации для формирования комплекта конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты</p> <p>Разработка разделов комплекта конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты</p> <p>Проверка и устранение несоответствий разделов комплекта конструкторской документации на автотранспортные средства и их компоненты с учетом требований технического задания и нормативной технической документации</p> <p>Составление заявок на результаты интеллектуальной деятельности в области проектирования автотранспортных средств и их компонентов</p>
ПК-6. Способен обосновывать выбор топливно-смазочных и других расходных материалов, в том числе альтернативных видов топлива, корректировку режимов и оценку результатов их использования при эксплуатации	<p>ПК-6.1 Осуществляет выбор документации, устанавливающей требования к значениям физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов</p> <p>ПК-6.2 Осуществляет определение значений физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов</p> <p>ПК-6.3 Осуществляет выбор эксплуатационных материалов для применения при эксплуатации транспортных средств с учетом физико-химических и эксплуатационных показателей эксплуатационных материалов и</p>	ПС 31.004 Специалист по мехатронным системам автомобиля	Д Руководство выполнением работ по ТО и ремонту АТС	Материальное обеспечение процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	<p>Определение потребности в расходных материалах для проведения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов</p> <p>Заказ расходных материалов и запасных частей для проведения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов</p> <p>Приемка материалов и запасных частей для проведения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов</p> <p>Контроль расхода материалов и запасных частей</p> <p>Предоставление актуальной информации о резервах времени, свободных постах и специалистах в ремонтной зоне сервисного центра</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
наземных транспортно-технологических машин и (или) их компонентов	<p>конструктивных особенностей наземных транспортно-технологических машин и (или) их компонентов</p> <p>ПК-6.4 Осуществляет расчетное обоснование норм расхода эксплуатационных материалов при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и (или) их компонентов</p> <p>ПК-6.5 Осуществляет определение фактического расхода эксплуатационных материалов при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и (или) их компонентов</p> <p>ПК-6.6 Формулирует предложения по экономии эксплуатационных материалов при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и (или) их компонентов</p> <p>ПК-6.7 Проводит оценку результатов применения альтернативных видов топлива при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и (или) их компонентов</p>				
ПК-7. Способен осуществлять материальное обеспечение процесса технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин и (или) их компонентов	<p>ПК-7.1 Осуществляет выбор документации, устанавливающей нормы расхода материалов и запасных частей при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств</p> <p>ПК-7.2 Проводит оценку фактического расхода материалов и запасных частей при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств на основе отчетной документации</p> <p>ПК-7.3 Проводит оценку потребности</p>	ПС 31.004 Специалист по мехатронным системам автомобиля	D Руководство выполнением работ по ТО и ремонту АТС	Материальное обеспечение процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов	<p>Определение потребности в расходных материалах для проведения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов</p> <p>Заказ расходных материалов и запасных частей для проведения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов</p> <p>Приемка материалов и запасных частей для проведения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов</p> <p>Контроль расхода материалов и запасных частей</p> <p>Предоставление актуальной информации о резервах времени, свободных постах и специалистах в ремонтной зоне сервисного</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
	<p>в расходных материалах и запасных частях для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств</p> <p>ПК-7.4 Осуществляет выбор системы пополнения складских запасов расходных материалов и запасных частей для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств</p> <p>ПК-7.5 Осуществляет подготовку проекта заявки на приобретение расходных материалов и запасных частей для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств</p>				центра
<p>ПК-8. Способен организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту наземных транспортно-технологических машин и (или) их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя</p>	<p>ПК-8.1 Составляет проект плана-графика выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств</p> <p>ПК-8.2 Осуществляет распределение работ по исполнителям</p> <p>ПК-8.3 Осуществляет координацию действий работников по всем видам технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их компонентов</p> <p>ПК-8.4 Осуществляет контроль качества и безопасности выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств и их компонентов</p> <p>ПК-8.5 Проводит оценку соответствия реализуемого технологического процесса требованиям организации-изготовителя транспортных средств</p> <p>ПК-8.6 Проводит комплексную оценку эффективности технической эксплуатации транспортных средств</p> <p>ПК-8.7 Осуществляет разработку</p>	<p>ПС 31.004 Специалист по мехатронным системам автомобиля</p>	<p>D Руководство выполнением работ по ТО и ремонту АТС</p>	<p>Организация работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС</p>	<p>Прием АТС на ТО и ремонт</p> <p>Распределение работ по соответствующим направлениям ремонта (в зависимости от заказа-наряда)</p> <p>Координация действий работников по всем видам ТО и ремонта АТС и их компонентов</p> <p>Обеспечение работников расходными материалами, запасными частями, инструментами</p> <p>Контроль качества выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов</p> <p>Разработка мероприятий по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов</p> <p>Сдача АТС после проведения ТО и ремонта</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
	мероприятий по улучшению/совершенствованию процесса технического обслуживания и ремонта транспортных средств и их компонентов				