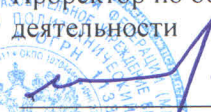


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный политехнический университет»



Институт текстильной индустрии и моды

Кафедра мехатроники и радиоэлектроники

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной
деятельности

А.Ю. Матрохин
« 26 » марта 2026 г.

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация

**Подъемно-транспортные, строительные,
дорожные средства и оборудование**

Квалификация

Инженер

Форма обучения

очная

1. Общие положения	3
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	3
1.2. Нормативные документы	3
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	4
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	4
2.2. Перечень профессиональных стандартов	5
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)	5
3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы	5
3.1. Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки	5
3.2. Срок получения образования	6
4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	6
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками	6
4.2. Дополнительные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижений	8
5. Структура и содержание основной профессиональной образовательной программы	9
5.1. Структура и объем основной профессиональной образовательной программы	9
5.2. Виды и типы практики (практической подготовки)	10
5.3. Учебный план и календарный учебный график	10
5.4. Программы дисциплин (модулей), практик	11
5.5. Государственная итоговая аттестация	11
6. Условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП	12
7. Условия реализации ОПОП ВО для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	14
Приложения	16

1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование является системой учебно-методических документов, сформированной на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) с учетом потребностей регионального рынка труда.

Основная профессиональная образовательная программа специалитета представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), 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 виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Основная профессиональная образовательная программа направлена на формирование у выпускников универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, необходимых для профессиональной деятельности по профессиональным стандартам. Обучение по данной образовательной программе ориентировано на удовлетворение потребностей в высококвалифицированных кадрах рынка труда Ивановской области, Центрального федерального округа и Российской Федерации в целом.

Выпускникам, завершившим обучение по данной образовательной программе, присваивается квалификация – инженер по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Образовательная деятельность по ОПОП осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.2. Нормативные документы

Нормативную правовую базу разработки ОПОП специалитета составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитета по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденный приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 № 935 (в действующей редакции);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 №245 «Об утверждении Порядка организации осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (в действующей редакции);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06. 2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам специалитета, программам специалитета и программам магистратуры» (в действующей редакции);
- Приказ Минобрнауки России №885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (в действующей редакции);
- Письмо Минобрнауки России от 21 июля 2023 № МН-5/2645-ДА «Методические рекомендации по разработке и реализации образовательных программ высшего образования, предусматривающих возможность одновременного получения обучающимися нескольких квалификаций»;

- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утверждёнными Министерством образования и науки Российской Федерации 08.04.2014 № АК-44/05вн;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023г. №371н "Специалист по инжинирингу машиностроительного производства";

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 октября 2022г. №664н "Специалист промышленного инжиниринга в автомобилестроении";

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2014г. № 31696 "Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами";

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2014г. № 31692 "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам";

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 апреля 2024г. № 170 н " Специалист по техническому обслуживанию и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении";

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России.

- Устав ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет»;

- Локальные нормативные акты ИВГПУ.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 28 Производство машин и оборудования (в сферах: инжиниринг машиностроительного производства; управление качеством машиностроительной продукции; оптимизация производственных процессов изготовления продукции машиностроения).

- 31 Автомобилестроение (в сферах: промышленный инжиниринг в автомобилестроении; оптимизация производственного процесса и операций при изготовлении, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств и технологического оборудования).

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: организация и управление научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами; проведение патентных исследований и экспериментальных работ; внедрение результатов законченных разработок).

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский

- проектно-конструкторский;

- производственно-технологический

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- разработка проектно-конструкторской документации для производства наземных транспортно-технологических средств;

- производство, модернизация, ремонт и эксплуатация наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

- контроль за параметрами технологических процессов, качеством производства и эксплуатацией наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

- Проведение стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- наземные транспортные средства;
- подъемно-транспортные машины и оборудование;
- строительно-дорожные машины и оборудование.

2.2. Перечень профессиональных стандартов

Перечень профессиональных стандартов, соотнесённых с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы высшего образования – программы специалитета по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, представлен в приложении 2.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
28 Производство машин и оборудования 31 Автомобилестроение 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	научно-исследовательский	-научные исследования и опытно-конструкторские разработки по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств и их компонентов	-наземные транспортно-технологические средства; -подъемно- транспортные машины и оборудование; -строительно-дорожные машины и оборудование
	проектно-конструкторский	-проектно-конструкторская и производственно-технологическая деятельность по изготовлению, ремонту и модернизации наземных транспортно-технологических средств	-наземные транспортно-технологические средства; -подъемно- транспортные машины и оборудование; -строительно-дорожные машины и оборудование
	производственно-технологический	- эксплуатация и техническое обслуживание транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	-наземные транспортно-технологические средства; -подъемно- транспортные машины и оборудование; -строительно-дорожные машины и оборудование

3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы

3.1. Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки

При разработке программы специалитета установлена специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» программы специалитета, которая соответствует специальности в целом или конкретизирует содержание программы специалитета в рамках подготовки путем ориентации ее на: область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности

выпускников; тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников; при необходимости - на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

3.2. Срок получения образования

Срок получения образования при очной форме обучения составляет 5 лет.

Срок получения образования для различных категорий обучающихся устанавливается Университетом в индивидуальном порядке в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой специалитета.

Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, то есть его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

Профессиональные компетенции по образовательной программе определены с использованием профессиональных стандартов, документов, закрепляющих квалификационные характеристики, и требований рынка труда, проведения консультаций с ведущими работодателями и их объединениями.

Программа специалитета устанавливает следующие **универсальные компетенции**:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

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

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

Программа специалитета устанавливает следующие **общепрофессиональные компетенции**:

ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;

ОПК-2. Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов

и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности;

ОПК-3. Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники;

ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов;

ОПК-5. Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов;

ОПК-6. Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда;

ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Программа специалитета устанавливает следующие **профессиональные компетенции**:

ПК-1. Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторских разработки при исследовании наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе, а также их компонентов по тематике организации или самостоятельным темам

ПК-2. Способен организовывать выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств и их компонентов

ПК-3. Способен подготавливать предложения по материально-техническому, методическому и метрологическому обеспечению испытаний и исследований наземных транспортно-технологических средств и их компонентов и развитию инфраструктуры испытаний и исследований

ПК-4. Способен осуществлять разработку предложений по совершенствованию машиностроительного производства наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

ПК-5. Способен конструировать производственные процессы и рабочие операции при изготовлении, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

ПК-6. Способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

ПК-7. Способен разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

ПК-8. Способен производить разработку и корректировку эксплуатационно-технической документации для наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

ПК-9. Способен производить анализ разрабатываемых конструкций, узлов и агрегатов с учетом требований, прочности, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды, эргономики и промышленного дизайна

ПК-10. Способен разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

ПК-11. Способен осуществлять сопровождение жизненного цикла наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования

ПК-12. Способен проводить стандартные испытания наземных транспортно-

технологических средств и их технологического оборудования

Программа специалитета устанавливает следующие дополнительные профессиональные компетенции, установленные в результате обсуждения с работодателями:

ДПК-1 Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе формирования индивидуальной образовательной траектории;

ДПК-2 Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе освоения профессии рабочего «Слесарь-электромонтажник».

ДПКв-2 Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе освоения профессии рабочего «Слесарь по ремонту автомобилей».

Университетом определены результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые соотнесены с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой специалитета.

Индикаторы достижений универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников установлены в учебном плане по образовательной программе (Приложение 3).

4.2 Дополнительные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование дополнительной профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения дополнительной профессиональной компетенции
ДПК-1 Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе формирования индивидуальной образовательной траектории	ДПК 1.1.Проектировать индивидуальные образовательные маршруты для построения профессиональной карьеры и определять стратегию профессионального развития; ДПК-1.2.Формирование творческого отношения к решению профессиональных задач; ДПК-1.3Формированиепрактическихнавыковвобласти информационно-коммуникационных технологий.
ДПК - 2 Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе освоения профессии рабочего «Слесарь-электромонтажник»	ДПК-2.1 Выполняет слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений; ДПК-2.2 Осуществляет прокладки электропроводок и выполняет электромонтажные работы.
ДПКв-2 Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе освоения профессии рабочего «Слесарь по ремонту автомобилей»	ДПКв-2.1. Проверять комплектность автотранспортного средства на соответствие сопроводительной документации организации-изготовителя ДПКв-2.2. Подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ ДПКв-2.3. Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.

5. Структура и содержание основной профессиональной образовательной программы

5.1. Структура и объем основной профессиональной образовательной программы

Содержание и реализация образовательного процесса при реализации данной компетентностно-ориентированной ОПОП ВО регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей) и практик, программой государственной итоговой аттестации, расписанием занятий, промежуточной и государственной итоговой аттестацией, методическими материалами, обеспечивающими реализацию используемых образовательных технологий, рабочей программой воспитания, календарным планом воспитательной работы.

Структура программы специалитета включает следующие блоки (таблица 1).

Блок 1. Дисциплины (модули).

Блок 2. Практика.

Блок 3. Государственная итоговая аттестация.

Программа специалитета обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)".

Программа специалитета обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

- в объеме не менее 23.е. в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)";
- в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы специалитета, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном университетом. Для инвалидов и лиц с ОВЗ вуз устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Структура программы специалитета имеет обязательную часть, а также часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Обязательная часть программы включает опорную часть (общую для групп направлений), а также фундаментальную и профессиональную части.

В часть, формируемую участниками образовательных отношений, входит проектно-исследовательский семинар, а также группы профессиональных и кругозорных дисциплин (модулей) по выбору, формирующих индивидуальную образовательную траекторию.

При разработке программы специалитета обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Проектно-исследовательский семинар является сквозным через всю программу, включает профильные дисциплины, позволяющие обучающимся реализовать себя в групповых и индивидуальных проектах.

В структуре программы специалитета предусмотрена дисциплина «Методология проектной деятельности», как одна из наиболее эффективных технологий организации учебного процесса, несущая в себе поисковые, проблемные методы, творческие и личностно - ориентированные по своей сути и позволяющие решить ту или иную проблему в результате самостоятельных действий участников проекта с обязательной презентацией и оценкой достигнутых результатов. Наличие проектной деятельности в образовательной программе является атрибутом подготовки креативных, адаптивных и гибких в применении своих компетенций выпускников, личностные и профессиональные характеристики которых в полной мере соответствуют требованиям быстро меняющейся глобальной экономики.

Конечной целью проектной деятельности является концентрация и наращивание своих ресурсов, интеграция во все процессы, происходящие на территории Ивановской области, максимальное приближение образовательной, научной и экспертной деятельности к практике.

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы специалитета.

Реализация программы профессионального обучения в рамках образовательной программы высшего образования осуществляется по профессии рабочего «Слесарь-электромонтажник» или «Слесарь по ремонту автомобилей» по выбору обучающегося. Программа профессионального обучения (далее - ППО) реализуется путем ее интеграции в образовательную программу высшего образования. Освоение ППО в пределах ОП ВО осуществляется с согласия обучающихся, в том числе посредством выбора элективных и факультативных дисциплин (модулей), практик, предусмотренных интегрированной ППО. Реализация модуля ППО сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются Университетом. Освоение модуля ППО завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков ППО и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов по соответствующей профессии рабочего.

Таблица 1

Структура программы специалитета		Объем программы специалитета и ее блоков в з.е.
Блок1	Дисциплины (модули)	не менее 210
Блок2	Практика	не менее 42
Блок3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9
Объем программы специалитета		300

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 60 процентов общего объема программы специалитета.

5.2. Виды и типы практики (практической подготовки)

Практика (практическая подготовка) организована путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по специализации образовательной программы.

В Блок2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- технологическая практика;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Типы производственной практики:

- технологическая практика;
- научно-исследовательская работа;
- конструкторская практика;
- преддипломная практика.

5.3. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план является составной частью образовательной программы и определяет общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующим ФГОС ВО на весь период обучения.

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательной программы.

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность следующих компонентов учебного процесса:

- теоретическое обучение;

- экзаменационные сессии;
- практики;
- государственная итоговая аттестация;
- каникулы.

Календарный учебный график подлежит ежегодному обновлению с учетом праздничных дней в данном учебном году.

Учебный план и календарный график обучения представлены на сайте ИВГПУ: <https://ivgpu.ru/sveden/education>.

5.4. Программы дисциплин (модулей), практик

В соответствии с ФГОС ВО специалитета по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства учебные дисциплины входят в Блок 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы специалитета.

Рабочая программа дисциплины (РПД) является одним из основных документов ОПОП и представляет собой документ, определяющий цели, задачи, объем, порядок, содержание изучения и преподавания учебной дисциплины, способы проверки результатов обучения, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса.

РПД разрабатывается по каждой учебной дисциплине (модулю), практике учебного плана, в том числе включая элективные и факультативные дисциплины, и включает в себя фонды оценочных средств.

Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик, утверждённые в установленном порядке, являются обязательным компонентом ОПОП ВО и представлены на сайте ИВГПУ: <https://ivgpu.ru/sveden/education>.

Фонды оценочных средств создаются для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. ФОС включают: типовые задания, контрольные работы, тесты и иные формы и методы контроля, позволяющие оценить планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю); описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования; описание шкал оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков.

ФОС для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам являются контрольно-измерительными материалами для оценки результатов обучения по соответствующему элементу ОПОП ВО. В соответствии с требованием ФГОС ВО результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с индикаторами достижения компетенций, установленными в ОПОП ВО.

ФОС размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета.

5.5. Государственная итоговая аттестация

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» учебного плана в полном объеме относится к базовой части программы. Государственная итоговая аттестация включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя материалы по содержанию итоговой аттестации; условия подготовки и процедуры проведения государственной итоговой аттестации; критерии оценки уровня качества подготовки выпускника по образовательной программе.

В программе ГИА установлены:

- требования к тематике, виду, составу и содержанию ВКР;
- контрольно-измерительные материалы и требования к процедуре проведения защиты ВКР.

ВКР рекомендуется выполнять в виде дипломного проекта, работы, стартапа.

Для обеспечения независимой оценки качества подготовки выпускника тематика ВКР согласовывается с ведущими работодателями.

Методика оценки уровня освоения компетенций ориентирована на установление

уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. При разработке шкалы оценивания максимальный балл установлен при демонстрации выпускником подготовленности к выполнению профессиональной деятельности, установленной в ОПОП ВО.

6. Условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП

Требования к условиям реализации программы специалитета включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы специалитета, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки, обучающихся по программе специалитета.

Общесистемные требования к реализации программы специалитета.

Университет располагает на праве оперативного управления материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), соответствующим требованиям п. 4.2 ФГОС ВО.

При реализации программы специалитета университет вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета <https://ivgpu.ru/eios> 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 специалитета; 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 соответствует законодательству Российской Федерации.

Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы специалитета.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, 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 обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

В Университете созданы базовые кафедры, являющиеся одним из приоритетных направлений деятельности вуза, нацеленные на повышение качества образования и усиление роли вуза в устойчивом социально-экономическом развитии региона <https://base.ivgpu.ru>

Для решения стратегических задач Университета развиваются коммуникации с бизнесом, общественными институтами, экспертным сообществом России и зарубежья, способствующих достижению долгосрочных целей путем реализации совместных проектных инициатив. ИВГПУ организует различные конференции, презентации, семинары, конкурсы, модные показы, выставки и иные общественные и корпоративные мероприятия.

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).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий 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.

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).

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

Требования к кадровым условиям реализации программы специалитета.

Реализация программы специалитета обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы специалитета на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

Требования к финансовым условиям реализации программы специалитета.

Финансовое обеспечение реализации программы специалитета осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ специалитета и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности подготовки, обучающихся по программе специалитета.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет в праве участвовать на добровольной основе.

В целях совершенствования программы специалитета Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки

обучающихся по программе специалитета привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе специалитета обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внутренняя независимая система оценки качества образования включает в себя:

- 1) организацию и проведение внутренней оценки качества подготовки обучающихся;
- 2) организацию и проведение внутренней оценки качества работы педагогических работников;
- 3) организацию и проведение внутренней оценки качества ресурсного обеспечения образовательной деятельности.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе специалитета в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе специалитета требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой специалитета.

Воспитание обучающихся осуществляется на основе рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, утвержденными решением Ученого совета ИВГПУ и размещенными <https://ivgpu.ru>.

7. Условия реализации ОПОП ВО для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья - условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций осуществляющих образовательную деятельность, другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) срок получения образования может быть увеличен по их

заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ университет устанавливает особый порядок освоения дисциплин по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе специалитета, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Разработчики:

К.т.н., доцент кафедры МиРЭ

И.Н. Пахотина

Заведующей кафедрой МиРЭ

Р.Р. Алешин

Согласовано:

Работодатель (эксперт)

Генеральный директор

ООО «Корона-лифт Сервис»



А.В. Миронов

Директор института

текстильной индустрии и моды

Т.Н. Новосад

Приложение 1

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

N п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
28 Производство машин и оборудования		
1	28.008	Профессиональный стандарт «Специалист по инжинирингу машиностроительного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 371н от 27.04.2023 г.
31 Автомобилестроение		
2	31.001	Профессиональный стандарт «Специалист промышленного инжиниринга в автомобилестроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 664н от 17.10.2022 г.
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
3	40.008	Профессиональный стандарт «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 31696 от 21.03.2014 г.
4	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 31692 от 21.03.2014 г.

Приложение 2

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ специалитета по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
28.008Специалист по инжинирингу машиностроительного производства	A	Инжиниринговая деятельность в машиностроительном производстве	7	Сопровождение жизненного цикла и реновация продукции машиностроения	A/01.7	7
31.001Специалист промышленного инжиниринга в автомобилестроении	A	Реализация мероприятий по оптимизации производственных процессов при производстве транспортных средств и оборудования	6	Разработка предложений по совершенствованию машиностроительного производства	A/02.7	6
				Проведение технологического аудита рабочего процесса производства транспортных средств и оборудования	A/01.6	
	B	Разработка программы оптимизации производственного процесса при производстве транспортных средств и оборудования	7	Разработка производственного процесса и рабочих операций при производстве транспортных средств и оборудования Выявление проблем а производственной системе и поиск путей их устранения при производстве транспортных средств и оборудования	A/03.6 B/01.7	
40.008Специалист по организации и	D	Осуществление	7	Организация выполнения	D/01.7	7

управлению научно-исследовательским и опытно-конструкторскими работами		руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ		научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации		
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	V	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции(услуг)	B/01.6	6
	D	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	7	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	B/02.6	
				Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок	D/01.7	7

Приложение 3

Индикаторы достижений универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций

3.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции ¹
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК 1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; УК 1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи; УК 1.3. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; УК 1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки; УК 1.5. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения; УК 1.6. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК -2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними; УК -2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта; УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм; УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач; УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.

Командная работа и лидерство	УК-3.Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников; УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого; УК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели; УК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия)	УК-4.1. Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия; УК-4.2. Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем; УК-4.3. Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий; УК-4.4. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный; УК-4.5. Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения; УК-4.6. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.

Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем; УК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии; УК-5.3. Придерживается принципов не дискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей; УК-6.2. Определяет приоритеты Собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста; УК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста; УК-6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма; УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности; УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.

	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	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; УК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций, в том числе и социального характера; УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; УК-8.5. Оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях. УК-8.6. Понимает главные положения военной доктрины Российской Федерации, а также основы военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС) УК-8.7. Осознает воинский долг УК-8.8. Обладает базовыми знаниями и имеет ключевые навыки военного дела УК-8.9. Имеет представление о специфике деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ УК-8.10. Ознакомлен с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы УК-8.11. Имеет представление об уставных нормах и правилах поведения военнослужащих.
	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Имеет базовые представления о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья. УК-9.2. Проявляет терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах. УК-9.3. Имеет представления о способах взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.

	УК-10.Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1Понимает базовые принципы Функционирования экономики и Экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. УК-10.2Применяетметоды личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей УК-10.3Использует финансовые инструменты для управления личными финансами(личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
	УК-11.Способен Формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1Понимаетзначениеосновных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни. УК-11.2Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону. УК-11.3.Идентифицируети оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению. УК-11.4.Понимать особенности современного терроризма, юридические и организационные аспекты профилактики терроризма в России, факторы, влияющие на возникновение террористической угрозы. УК-11.5.Противодействовать социально-психологическим факторам распространения экстремизма, влияющим на возникновение террористической угрозы, и моделям деструктивного поведения, ослабляющим внимание в экстремальной ситуации УК-11.6.Организовывать своевременную диагностику угроз террористического акта и экстремистских проявлений молодежи, входящих в группу риска, в том числе со стороны их семей. УК-11.7.Проводить мероприятия по формированию патриотизма и толерантности в молодежной среде во взаимодействии с представителями общественно-политических, национально-культурных и религиозных объединений.

3.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
--	---

ОПК-1.Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	ОПК-1.1.Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й); ОПК-1.2. Выбор базовых физических законов для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-1.3. Выявление и классификация химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности; ОПК-1.4.Выбор базовых химических законов для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-1.5.Решение инженерно-геометрических задач графическими способами.
ОПК-2. Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	ОПК-2.1.Способен применять технологии сбора, обработки, анализа и интерпретации информации в цифровых средах; ОПК-2.2. Использует и создает контент на основе цифровых технологий; ОПК-2.3. Понимает риски и угрозы, связанные с использованием информационных и коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности, умеет их нивелировать доступными средствами; ОПК-2.4. Использует цифровые инструменты и технологии для реализации задач профессиональной деятельности.
ОПК-3.Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей Профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники	ОПК-3.1. Выбор нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности; ОПК-3.2. Применение норм и правил проектирования в сфере своей профессиональной деятельности; ОПК-3.3. Способен разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания в сфере своей профессиональной деятельности; ОПК-3.4. Использует нормативно-правовую базу для решения задач своей профессиональной деятельности.
ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ОПК-4.1.Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии; ОПК-4.2.Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами; ОПК-4.3. Выявление и классификация физических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности; ОПК-4.4.Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов Профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования.

ОПК-5. Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов	ОПК5.1. Решение инженерных задач с помощью прикладных компьютерных графических программ; ОПК-5.2. Разрабатывает алгоритмы решения прикладных задач с использованием математических и современных аналитических методов; ОПК-5.3. Реализует алгоритмы с использованием современных средств разработки прикладного программного обеспечения; ОПК-5.4. Владеет навыками тестирования программного обеспечения, необходимыми для создания программных продуктов промышленного качества.
ОПК-6.Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда	ОПК-6.1. Знает закономерности и принципы организации производства на промышленных предприятиях с учетом особенностей рыночной экономики; ОПК-6.2. Использует научные методы обоснования производственной и организационной структуры предприятия; ОПК-6.3. Владеет методами экономической оценки результатов производства; ОПК-6.4. Принимает решения по выбору эффективных способов организации производственных, научных и рабочих процессов.
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1. Владеет информационными технологиями коммуникации, поиска, обработки и хранения информации; ОПК-7.2. Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.

3.2.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Научные исследования и опытно-конструкторские разработки по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств и их компонентов	ПК-1. Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторских разработки при исследовании наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе, а также их компонентов по тематике организации или самостоятельным темам.	ПК-1.1 Определение задач патентных исследований, видов исследований и методов их проведения и разработка задания на проведение патентных исследований ПК-1.2 Осуществление поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформление отчета о поиске ПК-1.3 Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок ПК-1.4 Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений ПК-1.5 Обоснование перспектив проведения исследований в соответствующей области знаний ПК-1.6 Оформление результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях	40.011 Специалист по научно-исследовательскими опытно-конструкторским разработкам

	ПК-2 Способен организовывать выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств и их компонентов	ПК-2.1 Разработка проектов перспективных планов работ по тематике организации в соответствующей области знаний ПК-2.2 Осуществление научного руководства работами по проблемам, предусмотренным перспективными планами ПК-2.3 Организация проведения необходимых исследований и экспериментальных работ ПК-2.4 Организация внедрения результатов законченных разработок.	40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами
	ПК-3 Способен подготавливать предложения по материально-техническому, методическому и метрологическому обеспечению испытаний и исследований наземных транспортно-технологических средств и их компонентов развитию инфраструктуры испытаний и исследований	ПК-3.1 Разработка предложений по материально-техническому, методическому и метрологическому обеспечению и развитию научно-исследовательской инфраструктуры ПК-3.2 Разработка предложений по материально-техническому, методическому и метрологическому обеспечению и развитию испытательной инфраструктуры	Анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда. Проведение консультаций с ведущими работодателями машиностроительной отрасли

Проектно-конструкторская и производственно-технологическая деятельность по изготовлению, ремонту и модернизации наземных транспортно-технологических средств	ПК-4 Способен осуществлять разработку предложений по совершенствованию машиностроительного производства наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	ПК-4.1 Оценка эффективности процесса изготовления и ремонта продукции машиностроения ПК-4.2 Формирование предложений по управлению качеством машиностроительной продукции ПК-4.3 Формирование предложений по оптимизации производственных процессов изготовления продукции машиностроения ПК-4.4 Консультирование сотрудников организации по инжинирингу машиностроительных производств	28.008 Специалист по инжинирингу машиностроительного производства
---	---	--	--

	ПК-5 Способен конструировать производственные процессы и рабочие операции при изготовлении, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	ПК-5.1. Разработка предложений по оптимизации производственного процесса и операций ПК-5.2 Анализ технологических операций на соответствие требованиям технологической документации ПК-5.3 Подготовка предложений по совершенствованию организации процесса производства продукта	31.001 Специалист промышленного инжиниринга в автомобилестроении
	ПК-6 Способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	ПК-6.1 Владение умениями и навыками по использованию прикладных программ для расчёта узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования ПК-6.2. Анализ опыта проведения расчетов с учетом соответствующей методики и условий эксплуатации	Анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда. Проведение консультаций с ведущими работодателями машиностроительной отрасли
	ПК-7 Способен разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или	ПК-7.1 Определение способов достижения целей проекта, разработка конкретных вариантов и выявление приоритетов при проектировании,	Анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда.

	модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств. ПК-7.2 Разработка конструкторской документации с учетом требований прочности, надёжности, технологичности, безопасности и экологии ПК-7.3 Разработка конструкторской документации с учетом требований производственной системы	Проведение консультаций с ведущими работодателями машиностроительной отрасли
Эксплуатация и техническое обслуживание транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	ПК-8 Способен производить разработку и корректировку эксплуатационно-технической документации для наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	ПК-8.1 Разработка эксплуатационно-технической документации в соответствии с требованиями производственной системы ПК-8.2 Разработка предложений по корректировке конструкторской документации с учетом замечаний, выявленных при эксплуатации	Анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда. Проведение консультаций с ведущими работодателями машиностроительной отрасли
	ПК-9 Способен производить анализ разрабатываемых конструкций, узлов и агрегатов с учетом требований, прочности, надежности,	ПК-9.1 Анализ конструкций, узлов и агрегатов, их компонентов с учетом требований, прочности, надежности, технологичности,	Анализ требований к профессиональным компетенциям, Предъявляемым к выпускникам на

	технологичности, безопасности, охраны окружающей среды, эргономики и промышленного дизайна	безопасности, охраны окружающей среды, эргономики и промышленного дизайна ПК-9.2Сравнение проектируемых конструкций, узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств по критериям оценки в условиях многокритериальности и неопределённости	рынке труда. Проведение консультаций с ведущими работодателями машиностроительной отрасли
	ПК-10 Способен разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	ПК-10.1Организация конструкторского сопровождения производства наземных транспортно-технологических средств ПК-10.2Разработка системных рекомендаций по улучшению конструкторско-технологической документации	Анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда. Проведение консультаций с ведущими работодателями машиностроительной отрасли
	ПК-11 Способен осуществлять сопровождение жизненного цикла наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	ПК-11.1Управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе проектирования ПК-11.2Управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе производства	28.008 Специалист по инжинирингу машиностроительного производства

		ПК-11.3 Управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе эксплуатации ПК-11.4 Контроль процесса утилизации продукции машиностроения	
	ПК-12 Способен проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	ПК-12.1 Мониторинг и контроль выполнения плана проведения испытаний и исследований наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования ПК-12.2 Корректировка планов проведения испытаний и исследований наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда. Проведение консультаций с ведущими работодателями машиностроительной отрасли