

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
Кафедра «Наземные транспортно-технологические комплексы»

ПРОГРАММА

БЗ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»
для направления
15.03.01 «Машиностроение»
по профилю
«Цифровые сервисы и технологии в транспортном машиностроении»
Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2026

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры «Наземные транспортно-технологические комплексы»

Протокол №5 от 29 января 2026 г.

Заведующий кафедрой
«Наземные транспортно-
технологические комплексы»
29 января 2026 г.

_____ А.А. Воробьев

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
29 января 2026 г.

_____ Д.П. Кононов

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» (далее – ФГОС ВО), утвержденного 09 августа 2021 г., приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 727 с учетом профессионального стандарта 40.031 «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 апреля 2025 г. № 253н.

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач в соответствии с выбранными видами деятельности.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- определение сформированности компетенций у обучающегося в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта и профессионального стандарта 40.031;
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче обучающемуся соответствующего диплома государственного образца;
- разработка на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки обучающихся.

2. Перечень планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП ВО) является формирование у обучающихся компетенций и практических навыков, т.е. способности применять знания, умения, и личные качества, использовать опыт деятельности для выполнения соответствующих трудовых функций при решении задач профессиональной деятельности.

Перечень знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности приведен в разделе 2 Рабочих программ дисциплин и практик.

Приобретенные знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие формирование компетенций, осваиваемых в данной ОПОП ВО и оцениваемые с помощью индикаторов освоения компетенций, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по типам задач профессиональной деятельности в основной профессиональной образовательной программе (ОПОП ВО).

Освоение ОПОП ВО направлено на формирование следующих **универсальных компетенций (УК)** перечень которых по группам и с указанием индикаторов их освоения приведен в таблице 1.

Таблица 1

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикатор достижения универсальной компетенции Знает - 1; Умеет- 2; Опыт деятельности - 3 (владеет/ имеет навыки)
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	УК-1.1.1. Знает системные связи и отношения между явлениями, процессами и объектами; методы поиска информации, ее системного и критического анализа
		УК 1.2.1. Умеет применять методы поиска информации из разных источников; осуществлять ее критический анализ и синтез; применять системный подход для

	применять системный подход для решения поставленных задач	решения поставленных задач
		УК-1.3.1. Владеет методами поиска, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1.1. Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
		УК-2.2.1. Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
		УК-2.3.1. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1.1. Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
		УК-3.2.1. Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
		УК-3.3.1. Владеет простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
		УК-4.2.1. Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
		УК-4.3.1. Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом,	УК-5.1.1. Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
		УК-5.2.1. Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

	этическом и философском контекстах	УК-5.3.1. Владеет простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1.1. Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
		УК-6.2.1. Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
		УК-6.3.1. Владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1.1. Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры; методы профилактики вредных привычек и формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.2.1. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования УК-7.3.1. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1.1. Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации и военного конфликта
		УК-8.2.1. Умеет поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
		УК-8.3.1. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать	УК-9.1.1. Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения

	базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
		УК-9.2.1. Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
		УК-9.3.1. Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1.1. Знает законодательство РФ в области экономической и финансовой грамотности и систему финансовых институтов в РФ
		УК-10.2.1. Умеет оценивать степень риска продуктов и услуг финансовых институтов и на основании этого принимать обоснованные экономические решения
		УК-10.3.1. Владеет навыками грамотно определять финансовые цели в различных областях жизнедеятельности на основе сбора и анализа финансовой информации
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1.1. Знает способы формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности
		УК-11.2.1. Умеет формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
		УК-11.3.1. Владеет навыками формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности

Освоение ОПОП ВО направлено на формирование следующих **общепрофессиональных компетенций (ОПК)** перечень которых с указанием индикаторов их освоения приведен в таблице 2.

Таблица 2

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикатор достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1.1 Знает способы применения методов математического анализа и моделирования в объеме, необходимом для решения задач в профессиональной деятельности
	ОПК-1.1.2 Знает способы применения естественнонаучных знаний в объеме, необходимом для решения задач в профессиональной деятельности
	ОПК-1.1.3 Знает способы применения общетехнических знаний для решения задач в профессиональной деятельности
	ОПК-1.2.1 Умеет применять естественнонаучные знания в профессиональной деятельности
	ОПК-1.2.2 Умеет применять общетехнические знания в профессиональной деятельности
	ОПК-1.2.3 Умеет применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

	ОПК-1.3.1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1.1 Знает методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.2.1 Умеет применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.3.1 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3.1.1 Знает способы осуществления профессиональной деятельности с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного уровня
	ОПК-3.1.2 Знает способы осуществления профессиональной деятельности с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного уровня
	ОПК-3.1.3 Знает способы осуществления профессиональной деятельности с учетом социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня
	ОПК-3.2.1 Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного уровня
	ОПК-3.2.2 Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного уровня
	ОПК-3.2.3 Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня
	ОПК-3.3.1 Имеет навыки профессиональной деятельности с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного уровня
	ОПК-3.3.2 Имеет навыки профессиональной деятельности с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного уровня
	ОПК-3.3.3 Имеет навыки профессиональной деятельности с учетом социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1.1 Знает принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-4.2.1 Умеет использовать информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-4.3.1 Владет принципами работы современных информационных технологий и может использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5.1.1 Знает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил
	ОПК-5.2.1 Умеет работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил

	ОПК-5.3.1 Владеет навыками работы с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью с учетом стандартов, норм и правил
ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1.1 Знает способы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
	ОПК-6.2.1 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
	ОПК-6.3.1 Имеет навыки применения информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.1.1 Знает способы применения современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
	ОПК-7.2.1 Умеет применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
	ОПК-7.3.1 Имеет навыки экологичного и безопасного рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ОПК-8.1.1 Знает внешние и внутренние факторы, вызывающие затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
	ОПК-8.2.1 Умеет осуществлять анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
	ОПК-8.3.1 Владеет методами проведения анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9.1.1 Знает новое технологическое оборудование и способы его внедрения
	ОПК-9.2.1 Умеет внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
	ОПК-9.3.1 Владеет методами эксплуатации, наладки и настройки нового технологического оборудования
ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10.1.1 Знает требования производственной и экологической безопасности на рабочих местах
	ОПК-10.2.1 Умеет контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах
	ОПК-10.3.1 Владеет навыками контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах
ОПК-11 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в	ОПК-11.1.1 Знает методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, причины нарушений технологических процессов в машиностроении, мероприятия по их предупреждению
	ОПК-11.2.1 Умеет применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических

машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению
	ОПК-11.3.1 Владеет методами контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разработки мероприятий по их предупреждению
ОПК-12 Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения	ОПК-12.1.1 Знает методы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления, а также технологическую дисциплину при изготовлении изделий машиностроения
	ОПК-12.2.1 Умеет обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, а также контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения
	ОПК-12.3.1 Владеет методами обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления, а также контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения
ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	ОПК-13.1.1 Знает стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения
	ОПК-13.2.1 Умеет применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения
	ОПК-13.3.1 Владеет стандартными методами расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения
ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14.1.1 Знает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
	ОПК-14.2.1 Умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
	ОПК-14.3.1 Имеет навыки по использованию алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения

Освоение ОПОП ВО направлено на формирование **профессиональных компетенций (ПК)**, установленных на основании трудовых функций, относящихся к выбранным профессиональным стандартам, требований к знаниям, умениям, навыкам и/или опыту деятельности, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники. Перечень профессиональных компетенций с указанием индикаторов их освоения приведен в таблице 3.

Таблица 3

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикатор достижения профессиональной компетенции
ПК-1 Разработка ТП изготовления машиностроительных изделий низкой сложности	ПК-1.1.1 Знает критерии определения типа производства
	ПК-1.1.2. Знает компьютерные персональные и корпоративные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них

	ПК-1.1.3. Знает порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации
	ПК-1.1.4. Знает текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	ПК-1.1.5. Знает САД-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
	ПК-1.1.6. Знает PDM-систему: возможности и порядок просмотра информации о машиностроительных изделиях
	ПК-1.1.7. Знает PDM и ЕСМ-системы: возможности и порядок осуществления документооборота
	ПК-1.1.8. Знает технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям низкой сложности
	ПК-1.1.9. Знает методы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности
	ПК-1.1.10. Знает принципы работы и технические характеристики средств контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности
	ПК-1.1.11. Знает принципы выбора средств контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности
	ПК-1.1.12. Знает нормативно-техническую и справочную документацию по выбору средств контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности
	ПК-1.1.13. Знает последовательность и правила выбора исходных заготовок для машиностроительных деталей низкой сложности
	ПК-1.1.14. Знает характеристики основных методов получения исходных заготовок для машиностроительных деталей низкой сложности
	ПК-1.1.15. Знает принципы выбора технологических баз
	ПК-1.1.16. Знает типовые схемы базирования заготовок для машиностроительных деталей низкой сложности
	ПК-1.1.17. Знает принципы выбора методов сборки
	ПК-1.1.18. Знает типовые схемы базирования деталей и сборочных единиц
	ПК-1.1.19. Знает типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.1.20. Знает правила выбора технологического процесса – аналога изготовления машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.1.21. Знает САРР-систему: наименование, возможности и порядок редактирования и оформления технической документации в ней
	ПК-1.1.22. Знает принципы работы и технические характеристики средств технологического оснащения, используемых при изготовлении машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.1.23. Знает принципы выбора средств технологического оснащения

	ПК-1.1.24. Знает нормативно-техническую и справочную документацию по выбору средств технологического оснащения
	ПК-1.1.25. Знает MDM-систему: возможности и порядок поиска информации о средствах технологического оснащения
	ПК-1.1.26. Знает электронные каталоги производителей средств технологического оснащения: наименования, возможности и порядок работы в них
	ПК-1.1.27. Знает CAPP-систему: возможности и порядок выбора в ней технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий
	ПК-1.1.28. Знает программные калькуляторы производителей режущего инструмента: наименования, возможности и порядок работы в них
	ПК-1.1.29. Знает параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.1.30. Знает правила эксплуатации средств технологического оснащения, используемых при изготовлении машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.1.31. Знает нормативно-техническую документацию по разработке и оформлению технологической и конструкторской документации
	ПК-1.1.32. Знает причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.1.33. Знает технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.1.34. Знает методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.2.1. Умеет искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий низкой сложности информацию в нормативно-технических и справочных документах
	ПК-1.2.2. Умеет планировать работу с использованием компьютерного персонального или корпоративного информационного менеджера
	ПК-1.2.3. Умеет выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.2.4. Умеет выбирать схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности
	ПК-1.2.5. Умеет использовать MDM-систему, нормативно-техническую и справочную документацию для выбора средств контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности

	ПК-1.2.6. Умеет устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.2.7. Умеет выявлять конструктивные особенности машиностроительных изделий низкой сложности, влияющие на выбор метода получения заготовки
	ПК-1.2.8. Умеет выбирать метод получения исходных заготовок машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.2.9. Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей низкой сложности
	ПК-1.2.10. Умеет передавать с использованием PDM-системы, ЕСМ-системы техническое задание на проектирование исходных заготовок разработчикам исходных заготовок
	ПК-1.2.11. Умеет выбирать схемы базирования и закрепления заготовок, деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.2.12. Умеет выбирать методы обеспечения заданной точности сборки машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.2.13. Умеет использовать PDM-систему, САРР-систему для поиска типовых и групповых технологических процессов и технологических процессов – аналогов для машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.2.14. Умеет использовать САД-системы, САРР-систему для редактирования типовых и групповых технологических процессов и технологических процессов – аналогов для машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.2.15. Умеет формировать последовательности обработки отдельных поверхностей и группировать их в этапы обработки машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.2.16. Умеет разрабатывать схемы сборки машиностроительных изделий низкой сложности и расчленять их на отдельные операции сборки
	ПК-1.2.17. Умеет использовать электронные каталоги производителей, MDM-систему, справочную литературу для выбора средств технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.2.18. Умеет использовать САРР-систему, MDM-систему, программные калькуляторы производителей режущего инструмента, справочную литературу для выбора технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.2.19. Умеет использовать САД-системы и САРР-систему, нормативно-техническую документацию для оформления и корректировки технической документации

	ПК-1.2.20. Умеет анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.3.1. Владеет навыками определения типа производства машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.3.2. Владеет навыками анализа технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности, с целью выявления наиболее труднообеспечиваемых требований, предварительного выбора способов их обеспечения и методов контроля
	ПК-1.3.3. Имеет навыки выбора исходных заготовок для машиностроительных деталей низкой сложности
	ПК-1.3.4. Владеет навыками разработки технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей низкой сложности
	ПК-1.3.5. Владеет навыками разработки маршрутных технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.3.6. Имеет навыки выбора средств технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.3.7. Владеет навыками составления технических заданий на разработку средств технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.3.8. Владеет навыками назначения технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.3.9. Владеет навыками оформления технической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.3.10. Имеет навыки анализа реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности с целью проверки обеспечения заданных технических требований
	ПК-1.3.11. Владеет навыками корректировки технической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий низкой сложности
	ПК-1.3.12. Владеет навыками оценки соответствия достигнутого уровня технологичности при изготовлении машиностроительных изделий низкой сложности требованиям технического задания

Сформированность компетенций у обучающихся проверяется в соответствии с Оценочными материалами по дисциплинам и практикам учебного плана. Государственная итоговая аттестация направлена на проверку сформированности у обучающегося всех вышеперечисленных компетенций при освоении ОПОП ВО.

Область и сферы профессиональной деятельности обучающихся, освоивших ОПОП ВО, приведена в п. 2.1 общей характеристики ОПОП ВО.

Перечень профессиональных стандартов, обобщенных трудовых функций и трудовых функций, к выполнению которых, готовится выпускник, освоивший ОПОП ВО, приведен в п. 2.3 общей характеристики ОПОП ВО.

3. Место государственной итоговой аттестации в структуре основной профессиональной образовательной программы

«Государственная итоговая аттестация» (БЗ) относится к обязательной части Блока 3.

4. Объем государственной итоговой аттестации

Для всех форм обучения трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 216 часов / 6 з.е.

5. Содержание государственной итоговой аттестации

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

Состав, содержание и процедура проведения государственной итоговой аттестации приведены в Методических указаниях по прохождению государственной итоговой аттестации.

6. Методические указания для обучающихся по прохождению государственной итоговой аттестации

Методические указания для обучающихся по прохождению государственной итоговой аттестации являются неотъемлемой частью программы государственной итоговой аттестации и представлены в виде документа «Методические указания по прохождению государственной итоговой аттестации», рассмотренного на заседании кафедры и утвержденного заведующим кафедрой.

В Методических указаниях содержатся требования к содержанию, объему, структуре, порядку подготовки и условию допуска, обучающегося к процедуре государственной итоговой аттестации, а также описывается процедура прохождения обучающимся государственной итоговой аттестации.

7. Оценочные материалы для прохождения государственной итоговой аттестации

Оценочные материалы по государственной итоговой аттестации является неотъемлемой частью программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для прохождения государственной итоговой аттестации

8.1 Материально-техническая база обеспечивает проведение процедуры государственной итоговой аттестации и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит помещения:

- для оформления пояснительной записки и графических материалов ВКР оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

- для проведения процедуры государственной итоговой аттестации укомплектованное специализированной учебной мебелью и техническими средствами

(настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным)).

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения, установленного на технических средствах, размещенных в специальных помещениях и помещениях для самостоятельной работы.

Перечень лицензионных программ представлен на внутреннем портале ФГБОУ ВО ПГУПС по адресу <http://eaisu.pgups.edu.mps/info/prog/>

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> - Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru> - Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/> - Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> - Режим доступа: свободный.
- Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> - Режим доступа: свободный.
- Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

- Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> - Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых при прохождении государственной итоговой аттестации:

1. Выпускная квалификационная работа. Машиностроение: учебно-методическое пособие / В.К. Максимов, А.В. Черноглазова, Е.А. Солопова, А.В. Беляев. – Казань: КНИТУ-КАИ, 2024. – 60 с. – ISBN 978-5-7579-2739-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/506808>.

2. Копылов Ю.Р. Технология машиностроения: учебное пособие для вузов / Ю.Р. Копылов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 252 с. – ISBN 978-5-507-49336-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/387341>.

3. Маталин А.А. Технология машиностроения: учебник для вузов / А.А. Маталин. – 6-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 512 с. – ISBN 978-5-507-47642-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/399728>.

4. Воробьев А.А. Технология машиностроения: учебное пособие / А. А. Воробьев, А.М. Будюкин, В.Г. Кондратенко. – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2022. – 55 с. – ISBN 978-5-7641-1697-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/224507>

5. Безъязычный В.Ф. Технология машиностроения: учебное пособие / В.Ф. Безъязычный, С.В. Сафонов. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. – 336 с. – ISBN 978-5-9729-0412-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/148334>

6. Зубарев Ю.М. Технология машиностроения. Специальные разделы: учебник для вузов / Ю. М. Зубарев, М. В. Александров. – Санкт-Петербург: Лань, 2025. – 308 с. – ISBN 978-5-507-51959-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/469025>

Для написания ВКР, основным руководителем или консультантом может быть рекомендован дополнительный список учебной литературы, нормативно-правовой документации и других изданий.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения государственной итоговой аттестации

- Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> - Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: <http://docs.cntd.ru/> - Режим доступа: свободный.

Для написания ВКР, основным руководителем или консультантом может быть рекомендован дополнительный перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Разработчик программы,
профессор

Д.П. Кононов

29 января 2026 г.