

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.07.2026 15:31:11
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad9b41e703603

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Технологический институт

ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации
выпускников по направлению подготовки
27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль) Управление инновациями в промышленности
(машиностроение)
Квалификация бакалавр

Рассмотрено на заседании Учёного совета
Технологического института

Протокол от «27» 03 2026 г. № 8/2

1. Общие положения

1.1. Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика, направленность (профиль) Управление инновациями в промышленности (машиностроение), является установление уровня развития и освоения выпускником компетенций и качества его подготовки к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31.07.2020 № 870 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика», и ОПОП ВО, разработанной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тюменский индустриальный университет».

1.2. ГИА по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика, направленность (профиль) Управление инновациями в промышленности (машиностроение) включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР) по одной из тем, отражающих актуальную проблематику профессиональной деятельности в сфере технологической подготовки производства деталей в машиностроении и стратегического и тактического планирования и организации производства.

Объем ГИА (выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР) составляет 9 з.е. (6 недель)

1.3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Таблица 1

Область и сферы профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: управления инновационным развитием предприятия; проектного управления).	Организационно-управленческий; Производственно-технологический; Проектный	Контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий	- Объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника; - нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: управления инновационным развитием предприятия; проектного управления).	Организационно-управленческий; Производственно-технологический; Проектный	Организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования; организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	- Объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника; - нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации

Область и сферы профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: управления инновационным развитием предприятия; проектного управления).	Организационно-управленческий; Производственно-технологический; Проектный	Подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках	- Объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника; - нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: управления инновационным развитием предприятия; проектного управления).	Организационно-управленческий; Производственно-технологический; Проектный	Контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ	- Объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника; - нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: управления инновационным развитием предприятия; проектного управления).	Организационно-управленческий; Производственно-технологический; Проектный	Организация испытаний и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	- Объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника; - нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: управления инновационным развитием предприятия; проектного управления).	Организационно-управленческий; Производственно-технологический; Проектный	Проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования; организация профилактических осмотров и текущего ремонта	- Объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника; - нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: управления инновационным развитием предприятия; проектного управления).	Организационно-управленческий; Производственно-технологический; Проектный	Сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления	- Объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника; - Производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий; - Нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации; - Разработка технологической оснастки и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: управления инновационным развитием предприятия; проектного управления).	Организационно-управленческий; Производственно-технологический; Проектный	Расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации	- Объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника; - производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых

проектного управления).		проектирования	технологий; - нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации; - разработка технологической оснастки и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: управления инновационным развитием предприятия; проектного управления).	Организационно-управленческий; Производственно-технологический; Проектный	Разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ	- Объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника; - производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий; - нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации; - разработка технологической оснастки и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: управления инновационным развитием предприятия; проектного управления).	Организационно-управленческий; Производственно-технологический; Проектный	Проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	- Объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника; - производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий; - нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации; - разработка технологической оснастки и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: управления инновационным развитием предприятия; проектного управления).	Организационно-управленческий; Производственно-технологический; Проектный	Проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений	- Объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника; - производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий; - нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации; - разработка технологической оснастки и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: управления инновационным развитием предприятия; проектного управления).	Организационно-управленческий; Производственно-технологический; Проектный	Разработка технологий и процессов изготовления деталей различной сложности	- Объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника; - производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;

			- нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации; - разработка технологической оснастки и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения
--	--	--	--

1.4. Требования к результатам освоения ОПОП ВО.

В результате освоения основной образовательной программы у выпускников сформированы компетенции:

- универсальные (УК), общепрофессиональные компетенции (ОПК), установленные ФГОС ВО;
- самостоятельно установленные профессиональные компетенции (ПКС), установленные ОПОП ВО.

2. Результаты освоения ОПОП ВО, проверяемые в ходе ГИА

2.1. В ходе ГИА проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций, установленных ОПОП ВО:

Универсальные компетенции выпускников (УК) и индикаторы их достижения.

Таблица 2

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.
		УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении 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. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.
		УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде.
		УК-3.2. Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия.
		УК-3.3. Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и

	устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	письменной формах на государственном языке
		УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке
		УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникационные средства в процессе деловой коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.
		УК-5.2. Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
		УК-5.3. Демонстрирует навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.
		УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно управляет собственным временем.
		УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.
		УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества.
		УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки.
		УК-7.3. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.
		УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.
		УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению.
		УК-8.4. Использует знания строевой, огневой и стрелковой подготовки в случае возникновения военной угрозы

		УК-8.5. Принимает правовые основы воинской обязанности и военной службы
		УК-8.6. Понимает основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Формулирует понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
		УК-9.2. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
		УК-9.3. Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач
		УК-10.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.
		УК-10.3. Использует основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность экстремизма и терроризма и терроризма, причины их возникновения и степень влияния на развитие общества
		УК-11.2. Знает законодательство в сфере противодействия коррупции, демонстрирует антикоррупционные стандарты поведения
		УК-11.3. Идентифицирует и оценивает социальные риски экстремистского, террористического и коррупционного поведения, готов противодействовать им в профессиональной деятельности

Общепрофессиональные компетенции выпускников (ОПК) и индикаторы их достижения.

Таблица 3

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук	ОПК-1.1 понимает основные законы естественнонаучных дисциплин в приложении к профессиональной деятельности
		ОПК-1.2 демонстрирует базовые знания математических и естественных наук в

		профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
Формулирование задач управления	ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК-2.1 понимает и воспринимает содержание естественнонаучных и математических дисциплин, составляющих теоретическую основу профессиональной сферы ОПК-2.2 решает исследовательские и производственные задачи, относящиеся к области металлообработки с применением знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин
Совершенствование в профессиональной сфере	ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 применяет базовые знания в области фундаментальных дисциплин для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности ОПК-3.2 решает исследовательские и производственные задачи, относящиеся к области металлообработки и управления проектами с применением фундаментальных знаний
Оценка эффективности результатов профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.1 определяет критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления инновационными проектами на основе математических методов ОПК-4.2 оперирует методиками оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления инновационными проектами на основе математических методов
Интеллектуальная собственность	ОПК-5. Способен решать задачи в области инновационных процессов в науке, технике и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5.1 организует исследования в системе интеллектуальной собственности, проводить обзоры публикаций по теме исследования и готовить отчеты по проведенным исследованиям ОПК-5.2 использует методологические принципы постановки и ведения исследований в системе интеллектуальной собственности
Обоснование технического решения	ОПК-6. Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения	ОПК-6.1 демонстрирует обоснованное использование нормативных документов в области машиностроительного производства, норм охраны труда, методов и технологий принятия решений, теоретических основ безопасности и инновационной деятельности ОПК-6.2 обеспечивает безопасные

		условия на рабочем месте, обосновывает техническое решение проекта в области инновационной деятельности
Использование компьютерных технологий	ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 применяет компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по инновационному проекту
		ОПК-7.2 эффективно использует различные пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по инновационному проекту
Решение профессиональных задач	ОПК-8. Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	ОПК-8.1 критически воспринимает, анализирует и оценивает историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений в инновационной сфере
		ОПК-8.2 анализирует причинно-следственные связи в развитии отечественных инноваций; место технологических инноваций в историческом процессе; навыки управления инновациями с использованием компьютерных технологий
	ОПК-9. Способен применять знания особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития	ОПК-9.1 выбирает современное технологическое оборудование и средства технологического оснащения в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития
		ОПК-9.2 оперирует современными методами технической оценки промышленных и инновационных технологий в разрабатываемых программах и проектах инновационного развития
	ОПК-10. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-10.1 демонстрирует осведомленность о принципах построения цифровых вычислительных систем и их применения в промышленности
		ОПК-10.2 применяет принципы, алгоритмы и программные приложения для решения практических задач цифровизации в промышленности

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

Таблица 4

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС
Совершенствование организации производства, труда и управления на основе внедрения новейших технических и телекоммуникационных средств выполнения инженерных и управленческих работ, по ускорению освоения в производстве прогрессивных технологических процессов, новейших материалов, широкому внедрению научно-технических достижений	Объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника; нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации	ПКС-1 Способен к организации деятельности производственных участков механосборочного производства	ПКС-1.1 Проверяет обеспеченность производственных участков механосборочного производства заготовками, материалами, инструментами, приспособлениями и технической документацией
			ПКС-1.2 Реализует выработку организационных решений по взаимодействию производственных участков механосборочного производства для предотвращения срыва выполнения производственных заданий
			ПКС-1.3 Оказывает помощь нижестоящим руководителям в управлении производственными участками механосборочного производства
Разработка основных положений стратегии развития организации, обоснование стратегических решений по совершенствованию процессов стратегического и тактического планирования и организации производства	Объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника; нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации	ПКС-1 Способен к организации деятельности производственных участков механосборочного производства	ПКС-1.1 Проверяет обеспеченность производственных участков механосборочного производства заготовками, материалами, инструментами, приспособлениями и технической документацией
			ПКС-1.2 Реализует выработку организационных решений по взаимодействию производственных участков механосборочного производства для предотвращения срыва выполнения производственных заданий
			ПКС-1.3 Оказывает помощь нижестоящим руководителям в управлении производственными участками механосборочного производства
Организация разработки и внедрения в производство прогрессивных, экономически обоснованных, ресурсосберегающих технологических процессов, обеспечивающих высокий уровень технологической подготовки производства, производительности труда,	Объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника; нормативно-техническая документация, системы стандартизации и	ПКС-2 Способен к планированию деятельности производственных участков механосборочного производства	ПКС-2.1 Согласовывает со смежными подразделениями организации планы снабжения производственных участков материалами, инструментами, приспособлениями и технической документацией
			ПКС-2.2 Оценивает возможность выполнения производственными участками механосборочного производства плановых заданий

качества выпускаемой промышленной продукции на уровне лучших отечественных и зарубежных образцов	сертификации		ПКС-2.3 Реализует контроль распределения производственных заданий между производственными участками механосборочного производства
Проектирование нестандартного оборудования рабочих мест и производственных участков механообрабатывающего производства	Объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника; нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации	ПКС-3 Способен использовать и внедрить средства автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	ПКС-3.1 Использует прикладные компьютерные программы для расчета необходимого количества средств автоматизации и механизации
			ПКС-3.2 Оформляет с применением САД-систем технологическую документацию на технологические процессы и технологические маршруты изготовления машиностроительных изделий
			ПКС-3.3 Выбирает и применяет средства автоматизации и механизации технологических процессов
Расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	- Объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника; - Производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий; - Нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации; - Разработка технологической оснастки и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения	ПКС-4 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ПКС-4.1 Демонстрирует осведомленность о технических требованиях, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности
			ПКС-4.2 Выявляет основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности
			ПКС-4.3 Использует навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности

Разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ	- Объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника; - Производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий; - Нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации; - разработка технологической оснастки и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения	ПКС-4 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ПКС-4.1 Демонстрирует осведомленность о технических требованиях, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности
			ПКС-4.2 Выявляет основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности
			ПКС-4.3 Использует навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности
Разработка технологических операций изготовления деталей машиностроения средней сложности	- Объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника; - Производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий; - нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации; - Разработка технологической оснастки и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения	ПКС-4 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства	ПКС-4.1 Демонстрирует осведомленность о технических требованиях, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности и типовым технологическим процессам изготовления деталей машиностроения средней сложности
			ПКС-4.2 Выявляет основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности
			ПКС-4.3 Использует навыки разработки маршрутов обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности

3. Выпускная квалификационная работа

3.1. Вид выпускной квалификационной работы (ВКР).

ВКР выполняется в виде *бакалаврской работы*.

3.2. Структура ВКР и требования к ее содержанию.

Основные требования к ВКР определены в методическом руководстве по структуре, содержанию и оформлению ВКР бакалавров, специалистов, магистров технических специальностей и направлений подготовки.

3.2.1 Структура ВКР

ВКР по направлению 27.03.05 Инноватика состоит из титульного листа, задания на ВКР, реферата, содержания, определения, обозначения и сокращения, введения, основной части, заключения (выводов, рекомендаций), списка использованных источников, приложений.

3.2.2 Требования к содержанию ВКР

ВКР выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных выпускником в период обучения. При этом должна быть преимущественно ориентирована на знания, полученные в процессе освоения дисциплин ОПОП ВО, подводить итог теоретического и практико-ориентированного обучения выпускника и подтверждать его профессиональные компетенции.

В зависимости от научных интересов выпускника возможны следующие типы ВКР:

а) научно-исследовательская ВКР предполагает описание или обозначение актуальной научной проблематики (в теоретической части работы или во введении) и изучение конкретного предметного материала в соответствии с заявленным направлением исследований. Данный вид ВКР бакалавра отражает знание выпускником основных методов исследования, умение их применять, владение научно – техническим стилем речи;

б) прикладная ВКР представляет собой применение конкретной научной методики анализа или описания к ранее не исследованному материалу;

в) комплексная ВКР, как правило, предполагает коллективную разработку специальной комплексной темы, направленной на решение взаимосвязанных проблем в рамках одного объекта исследования.

3.3. Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР.

- Разработка инновационного проекта в машиностроении по варианту с разработкой спецвопроса;
- Повышение эффективности процесса разработки инновационного объекта;
- Разработка бизнес-плана предприятия машиностроения с применением инновационных технологий;
- Разработка конструкции объекта исследования в рамках машиностроения;
- Исследование инновационных процессов и их характеристик в рамках предприятия машиностроения;
- Применение инновационных подходов при формировании мотивационной системы персонала на предприятиях машиностроительной отрасли;
- Совершенствование конструкции объекта в рамках реинжиниринга бизнес процессов предприятия;
- Повышение результативности процесса в рамках инжиниринга предприятия машиностроения;
- Разработка и организация производства инновационного объекта на предприятиях машиностроительной отрасли;
- Формирование базы данных инновационного объекта;
- Разработка методики внедрения инновационного проекта с помощью пакетов прикладных программ;
- Сбор и анализ патентно-правовой информации при создании нового объекта;
- Разработка технического решения эффективности конструкции инновационного объекта;
- Повышение эффективности и результативности процесса на предприятии машиностроения
- Разработка конструкции системы инновационного проекта.

Актуальные и интересные темы могут быть предложены специалистами предприятий и направлены на решение конкретных проблем действующего производства.

Обучающийся может предложить свою тему с обоснованием целесообразности её разработки. Формулировка темы должна быть краткой, но понятной.

Перечень тем выпускных ВКР определяется кафедрой не менее чем за 6 месяцев до начала ГИА и утверждается приказом директора института. Приказ о закреплении тем и руководителей ВКР утверждается не позднее даты начала преддипломной практики в соответствии с графиком учебного процесса.

3.4. Порядок выполнения и представления в государственную экзаменационную комиссию ВКР.

ВКР в завершённом виде, с подписью обучающегося, консультантов (при наличии) представляется обучающимся руководителю не позднее, чем за десять дней до установленного срока защиты, после проверки ВКР руководитель подписывает работу и не позднее, чем за восемь календарных дней до установленного срока защиты передает ВКР обучающемуся вместе с письменным отзывом для прохождения процедуры нормоконтроля и проверки на объём заимствования на выпускающей кафедре.

После проверки ВКР вместе с письменным отзывом, отчетом проверки на объём заимствования передается заведующему выпускающей кафедрой не позднее, чем за семь дней до защиты.

3.5. Порядок защиты ВКР.

Секретарь ГЭК по защите ВКР до начала процедуры защиты формирует пакет документов, являющихся обязательными:

- приказ о закреплении тем и руководителей ВКР;
- приказ о допуске к выполнению ВКР;
- приказ о допуске к защите ВКР;
- отзыв руководителя ВКР;
- зачетно-экзаменационная ведомость;
- другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной ВКР, печатные статьи, макеты, образцы материалов, изделий и т.д.;
- зачетная книжка;
- копия паспорта обучающегося.

В процессе защиты ВКР обучающийся делает доклад об основных результатах своей работы, как правило, продолжительностью не более 15 минут, отвечает на вопросы членов комиссии по существу работы, а также на вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника, предусмотренные в ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки. Общая продолжительность защиты ВКР, как правило, не более 30 минут. За достоверность результатов, представленных в ВКР, несет ответственность обучающийся – автор ВКР.

4. Критерии оценки знаний выпускников на ГИА

4.1. Критерии оценки знаний на защите ВКР.

ОТЛИЧНО (баллы 91-100): понимание актуальности и места решаемых задач в рассматриваемой области исследования. Проанализирована литература. Определяются и конкретно описываются выбранные выпускником методы и средства решения поставленных задач, иллюстрированные данными. Анализируются предлагаемые пути и способы решения поставленных задач. Оформление работы полностью соответствует установленным требованиям. Самостоятельный устный доклад без чтения текста. При докладе выпускник свободно владеет темой, четко излагает содержание работы, выдержан регламент. Иллюстративный материал полностью раскрывает содержание темы работы. Выпускник

аргументировано, с использованием профессиональной лексики, отвечает на вопросы и замечания.

ХОРОШО (баллы 76-90): понимание актуальности и места решаемых задач в рассматриваемой области исследования. Недостаточно проанализирована литература. Не в полной мере описываются выбранные выпускником методы и средства решения поставленных задач, иллюстрированные данными. Не проанализированы предлагаемые пути и способы решения поставленных задач. Незначительное отклонение в оформлении работы от установленных требований. Доклад с частичным зачитыванием текста. При докладе выпускник недостаточно свободно владеет темой, нечетко изложено содержание работы, не выдержан регламент. Иллюстративный материал недостаточно полно раскрывает содержание темы работы. Выпускник недостаточно аргументировано, без использования профессиональной лексики, отвечает на вопросы и замечания.

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (баллы 61-75): слабо отражено понимание актуальности и места решаемых задач в рассматриваемой области исследования. Анализ литературы не соответствует теме работы. Не четко определяются и не конкретно описываются выбранные выпускником методы и средства решения поставленных задач, иллюстрированные данными. Не проанализированы предлагаемые пути и способы решения поставленных задач. Существенные нарушения в оформлении работы. Доклад в форме безотрывного чтения. При докладе выпускник слабо владеет темой, слабо представлено содержание работы, не выдержан регламент. Иллюстративный материал не в полной мере раскрывает содержание работы. Выпускник слабо аргументирует, без использования профессиональной лексики, ответы на вопросы и замечания.

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (менее 61 балла): не продемонстрировано понимание актуальности и места решаемых задач в рассматриваемой области исследования. Анализ литературы не соответствует теме работы. Выбранные выпускником методы и средства решения поставленных задач, иллюстрированных данными, не раскрыты. Не проанализированы предлагаемые пути и способы решения поставленных задач. Несоответствие оформления работы установленным требованиям. Доклад в форме безотрывного невыразительного чтения. Сущность работы не изложена. Неточные ответы на все вопросы или полное отсутствие ответов.

5. Порядок подачи и рассмотрения апелляции

5.1. По результатам государственного аттестационного испытания обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

5.2. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

5.3. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

