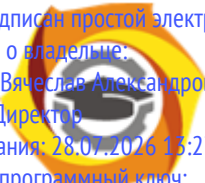


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лапин Вячеслав Александрович
Должность: Директор
Дата подписания: 28.07.2026 13:27:00
Уникальный программный ключ:
df48b51be157e2f6cf8adf83bc04ff59a6aeacac



**Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»**

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки/специальность

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Код и наименование направления подготовки/специальности

Профиль/специализация

**Автоматизация и цифровизация технологических процессов и производств в горной
и металлургической промышленности**

Наименование профиля/специализации

Квалификация **бакалавр**

Программу составил(и):

канд. физ.-мат. наук, зав. кафедрой, Худяков П.Ю.

Программа государственной итоговой аттестации
разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный
образовательный стандарт высшего
образования - бакалавриат по направлению
подготовки 15.03.04 Автоматизация
технологических процессов и производств
(приказ Минобрнауки России от 09.08.2021
г. № 730)

Программа ГИА одобрена на заседании кафедры
Автоматизация технологических процессов и производств

1. ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	
Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта.	
2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Государственная итоговая аттестация завершает освоение образовательной программы.	
Раздел ОПОП:	Б3.01(Д)
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач 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-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах) УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов 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 ОПК-1 Применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; ОПК-2 Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; ОПК-3 Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня; ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил; ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий; ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений; ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование; ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах; ОПК-11 Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований; ОПК-12 Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы; ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств; ПК-1 Способность собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами ПК-2 Способность участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств ПК-3 Способность выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения ПК-4 Способность участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения	

ПК-5	Способность участвовать в организации эксплуатации и приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля
ПК-6	Способность выполнять ремонт и обслуживания контроль-измерительных приборов и средств автоматизации
ПК-7	Способность выполнять разработку, монтаж и настройку устройств сбора и передачи данных о состоянии технологического оборудования
4. ФОРМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	
Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.	
5. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ, ПОРЯДОК ЕЁ ВЫПОЛНЕНИЯ	
5.1. Требования к выпускной квалификационной работе	
Выпускная квалификационная работа базируется на знании выпускником нормативной, научной, учебной литературы, состояния практики в рамках предмета исследования. Выпускная квалификационная работа должна отвечать принципам логичности, четкости, достоверности изложения фактического материала, содержать некоторые самостоятельные выводы и рекомендации, иметь четкую структуру. Выпускные квалификационные работы выполняются на основе глубокого изучения литературы (учебников, учебных пособий, монографий, периодической литературы, в т.ч. на иностранных языках, нормативной и справочной литературы и т.д.) и анализа практического материала. Выпускная квалификационная работа может быть основана на обобщении выполненных ранее обучающимся курсовых работ и проектов, иметь реферативный, обобщающий характер и оформляться в виде текста с таблицами и рисунками и с соответствующими приложениями. Выпускная квалификационная работа должна удовлетворять следующим требованиям: - содержать изложение теории проблемы, поставленной в работе; - содержать фактический материал в виде отчетных, плановых и прочих документов, таблиц, рисунков, диаграмм, схем и т.д.; - содержать необходимые аналитические, прогнозные или плановые расчеты; - включать в себя математические, информационные модели, методы анализа систем и принятия решений; - содержать обоснование выбора основных решений; - включать в себя рекомендации по совершенствованию изучаемых процессов и явлений; - соответствовать требованиям по оформлению. Рекомендуемый объем выпускной квалификационной работы - 60 страниц без учета приложений.	
5.2. Перечень примерных тем выпускных квалификационных работ	
Модернизация АСУТП гидроциклонной установки Разработка АСУ для шахтной подъемной одноканатной машины Модернизация системы управления насосной станции охлаждения печей медеплавильного цеха Разработка АСУ для системы шахтного водоотлива Модернизация системы управления установками испарительного охлаждения шахтных печей Модернизация системы управления тихоходной пилы в плавно-литейном цехе Модернизация АСУ ТП отделения очистки промстоков Автоматизация процесса измельчения Разработка системы регулирования плотности пульпы на стадии измельчения Модернизация системы управления конвейерной линии	
5.3. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы	
Порядок выполнения ВКР: 1. Выбор обучающимся темы ВКР. Перечень тем ВКР, предлагаемых выпускающей кафедрой, согласуется с организациями-заказчиками, утверждается на заседании кафедры и доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до государственной итоговой аттестации. Перечень тем ВКР ежегодно обновляется с учетом профиля образовательной программы, запросов и предложений организаций-партнеров. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) университет может предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности. 2. Определение руководителя ВКР, консультантов по разделам, наставников (кураторов) от профильной организации. Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом университета закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников организации и (при необходимости) консультант по разделам ВКР. Решением организации-заказчика обучающемуся, выполняющему ВКР по теме, предложенной профильной организацией, может быть назначен наставник (куратор) из числа работников организации. 3. Получение от руководителя задания на выполнение ВКР. Составление плана ВКР. 4. Получение от руководителя, консультанта, наставника (при наличии) рекомендаций по выполнению ВКР. Ознакомление с научными публикациями, законодательными актами, нормативными документами и другими источниками, относящимися к теме ВКР и их изучение. 5. Сбор и обработка фактического и статистического материала.	

6. Анализ и оценка полученной информации. Решение поставленных задач, раскрывающих содержание темы ВКР.
7. Описание и иллюстрация результатов исследования.
8. Разработка рекомендаций и формулирование выводов.
9. Оформление ВКР в соответствии с установленными требованиями. Проверка на неправомерные заимствования.
10. Получение отзыва руководителя ВКР и результата предварительного рассмотрения ВКР в организации-заказчике (при выполнении ВКР по теме, предложенной профильной организацией).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
1	Егошина И. Л.	Методология научных исследований: учебное пособие	Поволжский государственный технологический университет, 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494307
2	Румянцев А. А., Белкин А. П., Степанов О. А.	Научные и инженерные исследования: поиск, обработка и анализ научно-технической информации: учебно-методическое пособие для вузов	Издательство «Лань», 2025	https://e.lanbook.com/book/446171
3	Петрова Н. Ф.	Методология научных исследований: учебное пособие	Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2023	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712289

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
1	Щукин С. Г., Кочергин В. А., Вальков В. А.	Основы научных исследований и патентование: учебно-методическое пособие	Новосибирский государственный аграрный университет, 2013	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230540
2	Новиков В. К.	Методология и методы научного исследования: курс лекций: курс лекций	Альтаир : МГАВТ, 2015	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430107

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и (при необходимости) звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАЩИТЫ ВКР

8.1. Порядок защиты ВКР

Защита ВКР включает в себя:

- представление секретарем ГЭК обучающегося членам комиссии;
- сообщение (доклад-презентация) обучающегося об основных результатах ВКР с использованием наглядных материалов и компьютерной техники - не более 10 минут;
- вопросы членов ГЭК обучающемуся;
- ответы обучающегося на заданные вопросы;
- выступление руководителя с отзывом на ВКР обучающегося;
- ознакомление с рецензией на ВКР и иными материалами (результатами предварительного рассмотрения ВКР в организации-заказчике, справка о внедрении и пр.) – при наличии;
- ответы обучающегося на замечания и вопросы (при наличии).

8.2. Критерии оценки ВКР

ВКР оценивается по 4-х бальной шкале (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) с учетом параметров оценки и требований к уровню профессиональной подготовки выпускника.

Качество выпускной квалификационной работы оценивается по ряду критериев:

- актуальность исследования;
- теоретическая или практическая значимость;
- структурированность работы, стиль и логичность изложения;
- глубина анализа;
- соответствие между цели, содержанием и результатами работы;
- степень самостоятельности и творчества обучающегося;

- представление работы к защите и качество защиты.
 При определении окончательной оценки по защите ВКР, членами государственной экзаменационной комиссии учитываются:
 - доклад обучающегося;
 - ответы на вопросы в ходе защиты ВКР;
 - отзыв и оценка руководителя;
 Также могут быть учтены результаты обсуждения ВКР в профильной организации, справки о внедрении, иные документы, характеризующие уровень выполненной ВКР.

8.3 Шкала оценивания

ВКР является актуальной, имеет грамотно изложенную теоретическую основу, глубокий анализ, критический разбор темы, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Она имеет положительный отзыв руководителя. При ее защите студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению системы, эффективному использованию ее ресурсов, легко отвечает на поставленные вопросы.	«отлично»
ВКР является актуальной, имеет грамотно изложенную теоретическую основу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор темы, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Она имеет положительный отзыв руководителя. При ее защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности системы, эффективному использованию ее ресурсов, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. Имеются замечания по выполнению ВКР, по ответам на дополнительные вопросы.	«хорошо»
ВКР является актуальной, имеет теоретическую основу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор темы, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. В отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы. При ее защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы.	«удовлетворительно»
ВКР не является актуальной, не имеет анализа и практического разбора темы, не отвечает установленным требованиям. В работе нет выводов. В отзыве руководителя имеются критические замечания. При защите ВКР студент затрудняется ответить на поставленные вопросы по ее теме, не владеет теорией вопроса.	«неудовлетворительно»