

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Автоматизация информационных и технологических
процессов»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной
квалификационной работы»

Направление
**15.03.04 «АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ»**

ОПОП
**«КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ
ПРОИЗВОДСТВО»**

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

1 Общие положения

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися ГИА как части основной профессиональной образовательной программы. Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимися в процессе прохождения обучения, целям и требованиям основной профессиональной образовательной программы в ходе проведения государственной итоговой аттестации. Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

2 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемы е разделы (темы) дисциплины <i>(результаты по разделам)</i>	Код контролируемой компетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
1	2	3	4
1.	Введение	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-10.1, УК-10.2, УК-11.1, УК-11.2, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-13.1, ОПК-13.2, ОПК-14.1, ОПК-14.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-5.2	Раздел ВКР в текстовом или электронном виде
2.	Основная часть ВКР	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-10.1, УК-10.2, УК-11.1, УК-11.2, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-13.1, ОПК-13.2, ОПК-14.1, ОПК-14.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-5.2	Раздел ВКР в текстовом или электронном виде
3.	Заключение	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-	Раздел ВКР в текстовом или

		7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-10.1, УК-10.2, УК-11.1, УК-11.2, ОПК-1.1, ОПК-1.2 ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2 ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2 ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-13.1, ОПК-13.2, ОПК-14.1, ОПК-14.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-5.2	электронном виде
4.	Список использованных источников	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-10.1, УК-10.2, УК-11.1, УК-11.2, ОПК-1.1, ОПК-1.2 ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2 ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2 ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-13.1, ОПК-13.2, ОПК-14.1, ОПК-14.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-5.2	Раздел ВКР в текстовом или электронном виде
5.	ВКР (оформленная в соответствии с установленными требованиями)	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-10.1, УК-10.2, УК-11.1, УК-11.2, ОПК-1.1, ОПК-1.2 ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2 ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2 ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-13.1, ОПК-13.2, ОПК-14.1, ОПК-14.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-5.2	Переплетенная ВКР и электронная версия ВКР
6.	Презентация, доклад	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-10.1, УК-10.2, УК-11.1, УК-11.2, ОПК-1.1, ОПК-1.2 ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2 ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2 ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-13.1, ОПК-13.2, ОПК-14.1, ОПК-14.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-5.2	Демонстрационный и текстовый материал
7.	Защита ВКР	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-9.1,	Процедура защиты ВКР в ГЭК

		УК-9.2, УК-10.1, УК-10.2, УК-11.1, УК-11.2, ОПК-1.1, ОПК-1.2 ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2 ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2 ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-13.1, ОПК-13.2, ОПК-14.1, ОПК-14.2, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-5.2	
--	--	---	--

3 Показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций

Оценка за ВКР складывается из оценок за оформление, содержание и защиту:

оформление

- соответствие оформления и ВКР её теме.
- отражение теоретического и научно-исследовательского характера решаемых задач.
- наличие и своевременное выполнение календарного плана - графика работы над ВКР (по утверждённой форме).
- общая грамотность изложения материала, присутствие научного стиля и соответствующей орфографии.
- наличие списка современных источников информации (монографии и учебные пособия, нормативные акты, научные статьи, материалы сети Интернет).

содержание

- оригинальность темы и содержания исследования, которое выражается в творческом, качественно новом подходе к решению исследуемых проблем.
- соответствие цели и задач ВКР её теме, содержанию, объекту и предмету исследования.
- наличие в проекте практически ориентированных рекомендаций и предложений.
- соответствие представленных практических рекомендаций, рассмотренным в первой главе теоретическим аспектам исследуемой проблемы.
- последовательность и логичность изложения материала.
- направленность проекта на достижение конкретных, практически значимых результатов, связанных с повышением качества и эффективности управления строительной организацией.
- обоснование экономической эффективности проектных предложений с использованием графических математических моделей, подтверждающих основные положения и рекомендации автора.

- оценка руководителя.
- оригинальность текста ВКР (более 70% после проверки системой «Антиплагиат»).

защита

- умение использовать презентацию во время защиты ВКР с использованием анимаций и 3D-или детали, или заготовки, или приспособления;
- соответствие требованиям: своевременность прибытия на защиту ВКР (в соответствии с расписанием, утвержденным вузом).
- наличие, оформление и информативность раздаточного материала (в том числе использование мультимедийных и других средств представления дипломного проекта).
- целостность, логичность, доказательность, лаконизм, четкое и ясное изложение материала, а также достоверность представленных фактов.

- умение грамотно формулировать свои мысли, использовать специальные и общенаучные термины.
- глубокие знания по теме проекта, умение отстаивать свою позицию и строить доказательную базу.
- содержание и адекватность ответов на вопросы членов ГЭК.

Шкалы оценивания компетенций

«Отлично» – выставляется в случае, если квалификационная работа посвящена актуальной теме совершенствования технологического процесса изготовления детали, автор работы, выполнил серьёзное исследование базового технологического процесса, использовал компьютерные технологии, включая 3D-моделирование, продемонстрировал необходимое умение пользоваться литературными источниками и Интернетом. Графическая часть работы выполнена на высоком уровне с соблюдением норм ЕСКД. Представлены к защите дополнительные плакаты, раскрывающие в более полной мере решение поставленной задачи. Экономически оправдан выбор заготовки. Спроектированная технология позволяет достичь высоких технико-экономических показателей. В ходе защиты автор убедительно охарактеризовал все стороны выбора прогрессивного технологического процесса, уверенно и аргументировано ответил на замечания рецензентов и вопросы членов ГЭК, сам процесс защиты продемонстрировал компетентность выпускника.

«Хорошо» – выставляется в случае, если квалификационная работа посвящена актуальной теме совершенствования технологического процесса изготовления детали, автор работы, выполнил серьёзное исследование базового технологического процесса, использовал компьютерные технологии, включая 3D-моделирование, продемонстрировал необходимое умение пользоваться литературными источниками и Интернетом. Графическая часть работы выполнена на высоком уровне с соблюдением норм ЕСКД. Экономически оправдан выбор заготовки. Спроектированная технология позволяет достигнуть высоких технико-экономических показателей. В ходе защиты автор убедительно охарактеризовал все стороны выбора прогрессивного технологического процесса, уверенно и аргументировано ответил на замечания рецензентов и вопросы членов ГЭК, сам процесс защиты продемонстрировал компетентность выпускника.

Вместе с тем, работа содержит некоторые недостатки, не имеющие принципиальный характер.

«Удовлетворительно» – выставляется в случае, если бакалавр продемонстрировал слабые знания проблем в рамках тематики квалификационной работы. В тексте ВКР, в представленных графических материалах и в процессе защиты работы допущены значительные фактические ошибки. Отсутствует четкая формулировка актуальности, целей и задач ВКР. Работа не полностью соответствует всем формальным требованиям, предъявляемым к работам подобного рода.

«Неудовлетворительно» – выставляется в случае, если в процессе защиты ВКР выявились факты плагиата основных результатов работы, несоответствие заявленных в ВКР полученных результатов реальному состоянию дел, необоснованность достаточно важных для данной ВКР высказываний, достижений и разработок.

4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

4.1 Общие требования

Выполнение ВКР является заключительным этапом обучения студентов в ВУЗе. ВКР выполняется бакалавром на промышленных предприятиях и в подразделениях Института..

Наилучшие результаты могут быть получены при использовании следующей системы которая имеет своей целью:

- тесно связать учебный процесс вуза с машиностроительным производством;
- усилить творческое начало во всех студенческих разработках, через макетирование, вытекающих из ВКР;
- сделать все студенческие учебные разработки индивидуальными, не допустить элементы слепого тиражирования ранее выполненных учебных работ;
- побудить студентов к решению инженерных задач на уровне последних достижений науки и техники;
- увеличить в ходе учебного процесса степень ознакомления студентов с промышленным производством, подготовить их к предстоящей производ-ственной деятельности;
- развить у студентов наклонность к самостоятельной творческой работе с элементами научных исследований;
- углубить и конкретизировать знания по всем компонентам учебного процесса;
- представить студенческие разработки для внедрения на промышленных предприятиях;
- оказать позитивное воспитательное воздействие на студентов в ходе их личного общения с заводскими руководителями из числа опытных и наиболее квалифицированных специалистов предприятий.

4.2 Темы выпускных квалификационных работ

Кафедра «Автоматизации и информатизации технологических процессов» утверждает перечень примерных тем выпускных квалификационных работ и доводит его до сведения студентов не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

По письменному заявлению студента (нескольких студентов, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) организация предоставить ему возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной студенту (студентам), в случае целесообразности ее разработки для практического применения на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) распорядительным актом института закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников организации или кафедры и при необходимости консультант (консультанты).

Тема ВКР ориентируется на актуальные вопросы производства. При выборе тем отдаётся предпочтение практической или перспективной теме, представляющей интерес для базового предприятия.

Варианты тем выпускных квалификационных работ

1. Автоматизированная система учета расходных материалов на предприятии.

2. Автоматизированное проектирование монтажа электрооборудования
3. Автоматизированная система управления технологическими процессами на пакете Master SCADA
4. Автоматизированное проектирование технологического процесса для станка с ЧПУ
5. Система управления микроклиматом теплицы
6. Частотно-регулируемый электропривод для станков с ЧПУ
7. Расчет надежности системы автоматического управления водоснабжением здания
8. Технологический процесс и управляющая программа для изготовления детали «Корпус редуктора»
9. Технологический процесс и управляющая программа для изготовления детали «Корпус насоса» в программной среде АДЕМ 9,0
10. Автоматизированное управление микроклиматом теплицы
11. Автоматизация работы группы насосных агрегатов
12. Модернизация литейного производства по легковываемым моделям с помощью 3D принтера
13. Автоматизированная система отдела снабжения и сбыта предприятия
14. Автоматизированная система котельной-бойлерной
15. Технология изготовления детали «Букса»
16. Создание технологического процесса на деталь «Наконечник»
17. Автоматизированная система учета и реализации лицензий на программное обеспечение
18. Автоматизированное рабочее место мастера участка механосборочного цеха
19. Автоматизированное рабочее место мастера производственного участка
20. Автоматизированная система управления производством бетонных смесей
21. Автоматизированная система учета и ведения деятельности строительной компании
22. Техпроцесс изготовления детали «Гайка ШВП»
23. Автоматизированная система подачи воды напорного типа
24. Система бесперебойного электропитания современных средств автоматизации
25. Проектирование техпроцесса изготовления детали «Корпус» методами автоматизированной разработки
26. Автоматизированное проектирование и технология изготовления детали машиностроения

27. Разработка технологического процесса детали средствами современных САПР
28. Автоматизированная система диспетчерского управления инженерными системами станции метрополитена
29. Автоматизированное проектирование и технология изготовления детали машиностроения (деталь «Крестовина»)
30. Автоматизированное рабочее место мастера производственного участка
31. Информационная система материально-технического снабжения
32. Автоматизация проектирования цифровых схем
33. Проектирование техпроцесса на деталь программными средствами фирмы АСКОН
34. Автоматизированное рабочее место специалиста отдела комплектации
35. Разработка системы управления холодильниками вращающихся печей
36. Система автоматического контроля за условиями хранения изделий
37. Разработка системы управления дымососом и вентилятором котла
38. Автоматизация установки предварительного вспенивания полистирола
39. Подсистема автоматизированной обработки документов «Служебная записка».
40. Автоматическое изготовление изделий методом литья по газифицированным моделям

4.3 Содержание государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», ОПОП «Автоматизация технологических процессов и производств» соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта, решения вопроса о присвоении квалификации «бакалавр» и выдаче диплома.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме публичной защиты выпускной квалификационной работы.

Конкретные формы проведения государственной итоговой аттестации устанавливаются решением Ученого совета РГРТУ с учетом требований, установленных стандартом

В соответствии с учебным планом подготовки бакалавров по направлению 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств» (уровень бакалавриата), ОПОП «Автоматизация технологических процессов и производств»

по очной и заочной формам обучения «Государственная итоговая аттестация» входит в Блок 3 учебного плана в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к защите и процедуру защиты ВКР.

Выпускная работа бакалавра представляет собой квалификационную работу научно-практического содержания, которое должно соответствовать современному уровню развития науки, тема ВКР должна быть актуальной, а план работы отражать логику и характер научных исследований.

Содержание выпускной квалификационной работы должно характеризоваться актуальностью и значимостью рассматриваемой задачи, логикой и обоснованностью выводов, обладать научной новизной в постановке задач, способах их решения и предлагаемых рекомендациях, раскрывать оригинальность авторского стиля, новизну представляемого теоретического и исследовательского материала.

Под новизной понимается результатов, полученных автором ВКР от известных на производстве.

ВКР оформляется в соответствии с существующими требованиями, предъявляемыми к квалификационным работам научного содержания.

ВКР представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Вид выпускной квалификационной работы, требования к ней, порядок выполнения и критерии ее оценки устанавливаются решением Ученого совета РГРТУ.

Выпускная квалификационная работа выполняется в период прохождения практик и представляет собой самостоятельное и логически завершенное исследование, связанное с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится бакалавр: проектно-конструкторской; производственно-технологической; научно-исследовательской деятельностью.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть связана с решением профессиональных задач. Выпускная квалификационная работа может представлять собой теоретическое и/или экспериментальное исследование какой-либо технической проблемы, проектную разработку программного продукта, системы, разработку технологического процесса.

При выполнении выпускной квалификационной работы бакалавры должны показать свою способность и умение самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, квалифицированно излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Выпускная квалификационная работа должна быть выполнена по конкретному направлению, подготовленному студентом самостоятельно под руководством преподавателя. ВКР должна быть написана единолично, содержать совокупность практических результатов, выдвигаемых автором для защиты, иметь внутреннее единство и свидетельствовать о личном вкладе автора в решение поставленной задачи. Совокупность полученных в такой работе результатов должна свидетельствовать о наличии у ее автора профессиональных навыков в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической деятельности в области автоматизации информационных и технологических процессов предприятия. За содержание ВКР автор несет полную и единоличную ответственность.

Тема ВКР должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию науки и техники по направлению 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств» (уровень бакалавриата), ОПОП « Автоматизация технологических процессов и производств».

Желательна публикация в печати основных результатов, выносимых на защиту. К публикациям относятся статьи в научных журналах и сборниках научных трудов, доклады и тезисы докладов научных конференций, симпозиумов, совещаний, патенты на изобретение и на полезную модель, свидетельства о регистрации программного обеспечения.

Выпускные работы выполняются на выпускающих и базовых кафедрах факультета автоматики и информационных технологий в управлении РГРТУ, предприятиях и организациях, тематика работ которых, как правило, связана с планами научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической деятельности.

Руководитель совместно со студентом выбирает направление и тему работ, практик и будущей ВКР, намечает и утверждает план работы, который конкретизируется в задании на выполнение ВКР. Окончательно тема ВКР утверждается приказом ректора.

4.4 Защита выпускной квалификационной работы

Аттестация проводится в соответствии с «Положением о государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки в РГРТУ», утвержденным ректором. Для проведения государственной итоговой аттестации и проведения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации создаются государственные экзаменационные комиссии и апелляционные комиссии. Комиссии действуют в течение календарного года.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 31 декабря, предшествующего году проведения государственной итоговой аттестации. Составы комиссий утверждаются не позднее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается из числа лиц, не работающих в данной организации, имеющих ученую степень либо

являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Председатели комиссий организуют и контролируют деятельность комиссий, обеспечивают единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении государственной итоговой аттестации.

В состав государственной экзаменационной комиссии включаются не менее 6 человек, из которых не менее 4 человек являются ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные - лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу РГРТУ.

В состав апелляционной комиссии включаются не менее 4 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации и не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий. Из числа лиц, включенных в состав комиссий, председателями комиссий назначаются заместители председателей комиссий.

На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, научных работников или административных работников организации председателем государственной экзаменационной комиссии назначается ее секретарь. Секретарь государственной экзаменационной комиссии не является ее членом. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Основной формой деятельности комиссий являются заседания. Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа членов комиссий. Заседания комиссий проводятся председателями комиссий, а в случае их отсутствия – заместителями председателей комиссий.

Решения комиссий принимаются простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса. Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами.

В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний комиссий подписываются председательствующими. Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии также подписывается секретарем государственной экзаменационной комиссии.

Протоколы заседаний комиссий сшиваются в книги и хранятся в архиве РГРТУ.

Программа государственной итоговой аттестации, включая программы государственных экзаменов и (или) требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и (или) защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные приказом ректора РГРТУ, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Приказом ректора РГРТУ утверждается перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

По письменному заявлению обучающегося вуз может в установленном порядке предоставить обучающемуся возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся, в случае обоснованности и целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся приказом ректора РГРТУ закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы.

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания приказом ректора РГРТУ утверждается расписание государственных аттестационных испытаний (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций. Расписание доводится до сведения обучающихся, членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Обучающийся должен представить в организацию документ, подтверждающий причину его отсутствия. Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки "неудовлетворительно", отчисляются из РГРТУ с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может по-вторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в организации на период времени, установленный организацией, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации ему меняется тема выпускной квалификационной работы.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи.

4.5 Результаты защиты студентом ВКР оцениваются по следующим направлениям:

а) общая оценка ВКР, включающая:

- состав, содержание и соответствие ВКР выданному кафедрой заданию;
- соблюдение требований стандартов по оформлению пояснительной записки и графической части ВКР;
- степень владения и использования компьютерных технологий;
- практическая ценность ВКР – наличие оригинальных и интересных конструкторско-технологических решений, и предложений по совершенствованию заводской технологии и средств технологического оснащения предприятия;
- наличие недостатков в выполненной ВКР;
- рекомендации предприятия, где была предварительно заслушана работа.

б) оценка доклада студента, включающая:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность выводов, рекомендаций и предложений;

в) оценка ответов студента на вопросы, поставленные членами ГЭК, включающая:

- четкость и логическая последовательность изложения ответа;
- конкретность и лаконичность изложения ответа;
- обоснованность ответа;
- отсутствие многословия, смыслового дублирования, тавтологий;
- отсутствие слов и терминов, точное значение которых студенту неизвестно;
- отсутствие у студента затруднений с ответами на поставленные вопросы.

Итоговая оценка ВКР принимается на закрытой части заседания ГЭК по результатам обсуждения между ее членами.

Результаты защиты ВКР оцениваются «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно» и объявляются председателем ГЭК на публичной части заседания.

4.6 Перечень типовых вопросов на защите ВКР, характеризующих сформированность компетенций

1. Какими источниками пользовались при поиске информации по теме ВКР? (УК-1.1)
2. Как проводили поиск литературы по теме ВКР? (УК-1.1)

3. В чем заключается проблематика вашей работы? (УК-1.2)
4. С какими дисциплинами связана ваша ВКР ? Обоснуйте свой ответ. (УК-1.2)
5. В чем заключаются особенности правового регулирования инженерной деятельности? (УК-2.1)
6. Какие методы получения оптимальных решений задач в вашей профессиональной области вы знаете? (УК-2.2)
7. Приведите примеры видов ресурсов и ограничений при разработке и реализации проекта. (УК-2.3)
8. Сформулируйте принципы делегирования поручений в проектной деятельности. (УК-3.1)
9. Какие вам известны средства обмена информацией с членами группы? (УК-3.2)
10. В чем заключается стратегия сотрудничества при организации работы команды для достижения поставленной цели? (УК-3.3)
11. Назовите основные требования к переводу текстов с одного языка на другой? (УК-4.1)
12. Сформулируйте требования к докладу. (УК-4.2)
13. Какие вы знаете стили профессионального общения? (УК-4.3)
14. В чем заключается особенность деловой переписки? (УК-4.4)
15. Назовите тактики отстаивания своей точки зрения. (УК-4.5)
16. Назовите основные закономерности в развитии культуры. (УК-5.1)
17. Сформулируйте философское определение понятия "Общество". (УК5.2)
18. Имели ли вы трудности со взаимопониманием с представителями иных культур? В чем они заключались? (УК-5.3)
19. В чем заключается толерантное отношение к другим? (УК-5.4)
20. Назовите виды невербальной коммуникации. (УК-5.5)
21. Что означает понятие "Социальная группа"? (УК-5.6)
22. Получалось ли у вас рационально распределять свое время? (УК-6.1)
23. Назовите примеры современных образовательных технологий. (УК6.2)
24. Что такое "Рынок труда"? (УК-6.3)
25. Назовите составляющие здорового образа жизни (УК-7.1)
26. Назовите основные правила планирования своего рабочего и свободного времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности (УК-7.2)

27. В чем заключается значение средств физической культуры, спорта и 7 туризма для сохранения и укрепления здоровья? (УК-7.3)
28. Приведите примеры мероприятий по пропаганде здорового образа жизни (УК-7.4)
29. Приведите классификацию опасных и вредных факторов элементов среды обитания (УК-8.1)
30. По каким критериям устанавливается факт нарушения условий жизнедеятельности при аварии на опасном объекте? (УК-8.2)
31. Назовите основные правила поведения при возникновении пожара в помещении (УК-8.3)
32. Как оценить финансовые результаты деятельности предприятия? (УК9.1)
33. Приведите примеры экономически обоснованных решений в области вашей будущей профессиональной деятельности (УК-9.2)
34. Назовите факторы провоцирования коррупционного поведения (УК10.1)
35. Какие законы по противодействию коррупции вы знаете? (УК-10.2)
36. Сформулируйте основные принципы математического моделирования. (ОПК-1.1)
37. Приведите примеры использования фундаментальных знаний, полученных в области естественных наук при решении научных и технических задач в вашей профессиональной деятельности. (ОПК-1.2)
38. Какие системы программирования можно использовать при решении прикладных задач в вашей профессиональной деятельности? (ОПК-2.1)
39. Приведите примеры адаптации существующих математических методов или систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач (ОПК-2.2)
40. Какие виды математических моделей для решения задач в области профессиональной деятельности вы знаете? (ОПК-3.1)
41. Приведите способы модификации известных математических моделей для решения задач в области профессиональной деятельности. (ОПК-3.2)
42. Какие современные информационные технологии вы знаете? (ОПК4.1)
43. Какие современные информационные технологии чаще всего используются для решения задач вашей профессиональной деятельности? (ОПК-4.2)
44. Какие способы представления алгоритмов решения задач вы знаете? (ОПК-5.1)

45. Какие языки программирования могут использоваться для решения задач вашей профессиональной деятельности? (ОПК-5.2)
46. Назовите современные программные средства для разработки программного кода информационной системы. (ПК-1.1)
47. Назовите современные программные средства для разработки программного кода базы данных информационной системы. (ПК-1.2)
48. Дайте характеристику методам поиска информации, использованных в исследовании. (ПК-2.1)
49. Какие методы сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований вы знаете? (ПК-2.2)
50. В чем заключалась специфика проведения экспериментальных исследований для решения вашей задачи? (ПК-3.1)
51. Какими информационными технологиями вы пользовались при составлении отчетов по результатам экспериментальных исследований? (ПК-3.2)
52. Какие данные необходимо иметь для решения задач бизнес-анализа? (ПК-4.1)
53. Какими информационными технологиями можно пользоваться для формирования возможных решений бизнес-анализа? (ПК-4.2)
54. Какие вам знакомы приемы сбора, обработки и анализа исходных данных об объекте управления, включая сбор сведений о зарубежных и отечественных аналогах (ПК-5.1)
55. Какие технико-экономические расчеты необходимо выполнить для проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами? (ПК-5.2)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Автоматизация технологических процессов и производств» профиля подготовки «Автоматизация технологических процессов и производств».

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ		Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"	
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Ленков Михаил Владимирович, Заведующий кафедрой АИТП	03.06.26 15:17 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Ленков Михаил Владимирович, Заведующий кафедрой АИТП	03.06.26 15:17 (MSK)	Простая подпись