

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.12.2025 10:17:58
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)**

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки/специальность

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Профиль/специализация

Проектирование робототехнических систем

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Авсиевич А.В.

Программа государственной итоговой аттестации

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1046)

составлена на основании учебного плана: 15.03.06-23-4-МРПб.plm.plx

1. ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	
1.1	Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта. Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта.
1.2	Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта. Целью написания ВКР является установление уровня подготовки выпускника по направлению 15.03.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Проектирование робототехнических систем» к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта, в том числе проверка на соответствии выполнение профессиональных задач в соответствии с профессиональным стандартом 29.003 СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ДЕТСКОЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ
2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Государственная итоговая аттестация завершает освоение образовательной программы.	
Раздел ОП:	Б3.01(Д)
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	
ОПК-1.1: Применяет методы высшей математики для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-1.2: Применяет естественнонаучные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует результаты	
ОПК-1.3: Применяет основные понятия и законы естественных наук для решения предметно-профильных задач	
ОПК-1.4: Применяет математические методы операционного исчисления для расчета систем управления	
ОПК-1.5: Применяет методы дискретно-логических систем для решения задач управления	
ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	
ОПК-10.1: Анализирует и идентифицирует опасные и вредные факторы производственных процессов	
ОПК-10.2: Выявляет проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий на рабочем месте, предлагает мероприятия по снижению рисков для персонала и окружающей среды	
ОПК-11: Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем;	
ОПК-11.1: Разрабатывает алгоритмы и программы управления мехатронными и робототехническими системами	
ОПК-11.2: Применяет современные программные методы расчетов и проектирование отдельных устройств	
ОПК-11.3: Проектирует мехатронные и робототехнические системы с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств	
ОПК-12: Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей;	
ОПК-12.1: Участвует в монтаже и наладке электротехнической части мехатронных и робототехнических систем	
ОПК-12.2: Производит монтаж, наладку и настройку компьютерной сети	
ОПК-13: Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.	
ОПК-13.1: Рассчитывает надежность и качество мехатронных и робототехнических изделий	
ОПК-13.2: Применяет методы контроля качества изделий на этапе проектирования	
ОПК-14: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	
ОПК-14.1: Разрабатывает алгоритмы для робототехнических систем	

ОПК-14.2: Разрабатывает компьютерные программы для робототехнических систем
ОПК-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;
ОПК-2.1: Использует программные средства при моделировании технологических процессов
ОПК-2.2: Использует современные информационные технологии в профессиональной деятельности
ОПК-2.3: Использует системное программное обеспечение при моделировании технологических процессов
ОПК-2.4: Использует методы искусственного интеллекта (машинного обучения) и анализа больших данных для решения прикладных задач
ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня;
ОПК-3.1: Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов
ОПК-3.2: Осуществляет профессиональную деятельность с учетом социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-4.1: Применяет основные методы представления информации и алгоритмы обработки данных в профессиональной деятельности
ОПК-4.2: Использует ресурсы электронной образовательной среды в рамках своей образовательной деятельности
ОПК-5: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;
ОПК-5.1: Разрабатывает нормативно-техническую документацию с учетом стандартов, норм и правил
ОПК-5.2: Применяет системы автоматизированного проектирования для разработки робототехнических систем с учётом стандартов, норм и правил
ОПК-6: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;
ОПК-6.1: Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-6.2: Применяет электронные информационно-образовательные среды для самообразования
ОПК-7: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;
ОПК-7.1: Применяет методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов
ОПК-7.2: Использует при проектировании энергоэффективные элементы мехатронных и робототехнических систем
ОПК-8: Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;
ОПК-8.1: Готовит технико-экономическое обоснование принятия решения
ОПК-8.2: Рассчитывает стоимость изделия робототехники и стоимость его эксплуатации
ОПК-9: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;
ОПК-9.1: Осваивает и внедряет новую микропроцессорную технику
ОПК-9.2: Осваивает и внедряет новые электронные устройства
ПК-1: Способен разрабатывать схемотехнические решения и проводить расчёты изделий робототехники
ПК-1.1: Создает и применяет математические модели систем мехатроники и робототехники
ПК-1.2: Выполняет кинематические и прочностные расчеты изделий робототехники
ПК-1.3: Разрабатывает макеты информационных, электромеханических, электрогидравлических, электронных и микропроцессорных модулей мехатронных и робототехнических систем
ПК-1.4: Составляет и корректирует технологические и тестовые программы изделий робототехники
ПК-1.5: Подготавливает исходные данные для систем сбора и обработки информации мехатронных и роботизированных систем
ПК-2: Способен разрабатывать программное обеспечение изделий робототехники
ПК-2.1: Использует методы и приемы алгоритмизации задач управления робототехническими системами и применяет стандартные алгоритмы управления робототехническими системами
ПК-2.2: Применяет стандартные алгоритмы управления робототехническими системами

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1: Осуществляет поиск информации, критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников
УК-1.2: Анализирует проблемную ситуацию, выявляет ее составляющие и связи между ними, формулирует и аргументирует выводы и суждения
УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10.1: Анализирует и критически оценивает информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений
УК-10.2: Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
УК-11.1: Раскрывает механизм проявления коррупционного поведения и определяет способы противодействия ему в профессиональной деятельности
УК-11.2: Обосновывает правовыми средствами свою гражданскую позицию в отношении терроризма и экстремизма и применяет способы противодействия им в профессиональной сфере
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: Решает ситуационные задачи с учетом трудовых и социальных факторов в рамках нормативно-правового регулирования
УК-2.2: Формулирует проектную задачу, определяет способы ее решения средствами проектного управления
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1: Организует и координирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнения её членов
УК-3.2: Вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.1: Отбирает и использует средства русского языка в соответствии с языковыми нормами в целях построения эффективной академической и профессиональной коммуникации
УК-4.2: Осуществляет академическое и деловое взаимодействие в различных жанрах и формах с использованием современных коммуникативных технологий
УК-4.3: Применяет современные коммуникативные технологии для академического взаимодействия на иностранном(их) языке(ах)
УК-4.4: Применяет современные коммуникативные технологии для профессионального взаимодействия на иностранном(их) языке(ах)
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.1: Анализирует идеологические и ценностные системы в контексте исторического развития общества, обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии
УК-5.2: Выявляет современные тенденции исторического развития России с учетом геополитической обстановки
УК-5.3: Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей различных социальных групп, этносов и конфессий
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1: Определяет цели и задачи саморазвития и профессионального роста на основе оценки временных и личностных ресурсов
УК-6.2: Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации траектории саморазвития
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1: Идентифицирует и анализирует социально-биологические и методические основы физического воспитания, здорового образа жизни, профессионально-прикладной физической подготовки

УК-7.2: Выбирает способы оценки и контроля уровня физического развития, физической и профессионально-прикладной подготовленности, показателей работоспособности и здоровья, с учетом физиологических особенностей организма
УК-7.3: Соблюдает нормы здорового образа жизни, поддерживает 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-8.1: Идентифицирует и анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
УК-8.2: Определяет алгоритм действий по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.3: Планирует мероприятия по организации безопасных условий труда на предприятии
УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-9.1: Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
УК-9.2: Планирует мероприятия по организации доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
29.003. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ДЕТСКОЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 января 2016 г. N 3н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 февраля 2016 г., регистрационный N 40956)
ПК-2. В. Проектирование и конструирование изделий детской и образовательной робототехники
ПК-1. В. Проектирование и конструирование изделий детской и образовательной робототехники

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Часов	Примечание
	Раздел 1. Выбор темы ВКР (дипломного проекта)		
1.1	Ознакомление с перечнем предлагаемых тем ВКР. Выбор темы и оформление заявления на закрепление темы и руководителя ВКР. /КА/	0,5	Перечень тем выпускных квалификационных
	Раздел 2. Поиск, сбор информации		
2.1	Составление предварительного перечня литературных источников, определение направления патентного поиска и исследований современного состояния проблемы /КА/	1	
2.2	Сбор и систематизация литературных источников, нормативно-технической документации, патентных источников и научно-технической информации по теме ВКР (дипломного проекта) /Ср/	72	
	Раздел 3. Выполнение разделов ВКР (дипломного проекта)		
3.1	Выполнение обзора научно-технической и патентной информации, нормативно-технической документации, учебной и научно-технической литературы по теме ВКР - первой главы ВКР /Ср/	54	
3.2	Консультация с руководителем ВКР по результатам обзора /КА/	1	
3.3	Оформление первой главы ВКР /Ср/	54	
3.4	Выполнение специальной части и детали проекта ВКР (дипломной работы) - основной части ВКР /Ср/	108	
3.5	Консультация с руководителем ВКР по основной части /КА/	8	
3.6	Оформление второй и третьей главы ВКР - основной части дипломного проекта /Ср/	54	
3.7	Формирование пояснительной записки ВКР в полном объеме в соответствии с заданием на дипломное проектирование /Ср/	48	
3.8	Консультация с руководителем ВКР по составу, выполнению и оформлению графической части работы /КА/	0,5	
3.9	Выполнение графической части ВКР /Ср/	18	Подготовка презентации

	Раздел 4. Антиплагиат		
4.1	Проведение проверки ВКР на оригинальность текста, получение отчета программы /КА/	0,5	Тексты выпускных квалификационных
	Раздел 5. Рецензирование ВКР		
5.1	Проведение рецензирования ВКР, ознакомление с рецензией /КА/	0,5	Выпускные квалификационные
	Раздел 6. Нормоконтроль		
6.1	Нормоконтроль ВКР /КА/	1	Нормоконтроль ВКР - проверка соответствия

	Раздел 7. Предварительная защита и подготовка к процедуре защиты ВКР		
7.1	Подготовка доклада к защите ВКР /Ср/	8,5	
7.2	Консультация с руководителем по докладу, основным задачам и результатам ВКР /КА/	1	
7.3	Предварительная защита ВКР /КА/	0,5	Не позднее чем за 7 календарных дней до
7.4	Утверждение ВКР. Допуск к защите /КА/	0,5	<p>К защите ВКР допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение ОПОП ВО направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», т.е. не имеющие академических задолженностей, и представившие секретарю ГЭК пояснительную записку ВКР с отзывом руководителя и рецензией в установленный срок – не позднее, чем за 2 дня до начала работы ГЭК.</p> <p>Получение отрицательных отзывов не является препятствием к представлению ВКР на защиту.</p> <p>Допуск к защите ВКР осуществляется заведующим кафедрой на основании рассмотрения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законченной и подписанной автором пояснительной записки ВКР; - отчёта системы «Антиплагиат», подтверждающего прохождения порогового значения оригинальности текста ВКР; - письменного отзыва руководителя при полном выполнении технического задания на работу и соответствии ВКР нормативным документам (требованиям, стандартам); - рецензии на ВКР; - протокола предварительной защиты ВКР.
	Раздел 8. Защита ВКР		
8.1	Процедура защиты ВКР /КА/	0,5	

5. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ, ПОРЯДОК ЕЁ ВЫПОЛНЕНИЯ И ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ

5.1. Требования к выпускной квалификационной работе

Требования к ВКР (дипломной работе).

ВКР представляет собой законченное исследование одной из общих или частных проблем профессиональной деятельности, выносимое для публичной защиты. ВКР должна содержать обоснование актуальности темы и выбора методов исследования, раскрытие сути проблемы на основе критического анализа основной литературы по избранной теме, результаты собственного анализа собранных материалов, а также предложения по практическому применению результатов исследования.

Структура ВКР (дипломной работы) зависит от тематического направления. Поэтому конкретное содержание и построение пояснительной записки и презентационного материала регламентируются утвержденным заданием на разработку проекта.

Дипломная работа состоит из пояснительной записки и презентационного материала. Общий объем пояснительной записки 50 - 90 листов машинописного текста на стандартных листах бумаги формата А4, включая расчеты с графиками и схемами.

Презентационная часть состоит из 7 - 10 плакатов.

Полностью оформленная пояснительная записка дипломного проекта должна содержать:

- титульный лист
- задание на дипломную работу;
- календарный план выполнения работы;
- реферат;
- содержание (оглавление);
- введение;
- анализ научно-технической и патентной информации (патентный поиск);
- организационно-технологическую часть (основной раздел);
- конструкторско-исследовательскую часть (деталь проекта);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при наличии).

Выполнение перечисленных разделов является обязательным, если это предусмотрено заданием на проект. В отдельных случаях количество и порядок расположения разделов могут быть изменены руководителем проекта.

5.2. Критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

Оценка результатов защиты выпускной квалификационной работы производится на закрытом заседании ГЭК. Оценка по каждой работе определяется большинством голосов членов комиссии.

Общие критерии оценки ВКР

1. Структура, содержание и объем ВКР:

- соответствие структуры ВКР требованиям настоящих методических указаний;
- соответствие содержания ВКР заданной теме;
- объем основной части ВКР.

2. Научный уровень работы, степень освещенности темы, ее прикладное значение:

- актуальность темы;
- полнота, глубина и качество разработки темы;
- теоретическая и практическая значимость работы (возможность практического использования полученных в работе данных, рекомендаций);
- рекомендации для опубликования отдельных частей ВКР.

3. Самостоятельность, исследовательский и/или творческий подход к разработке темы исследования:

- выполнение графика подготовки ВКР;
- степень самостоятельности выполнения ВКР;
- проявление личного творчества, инициативы автора работы по разработке рекомендаций на основе результатов исследования.

4. Научная и методическая грамотность проведенного исследования и обоснованность выводов:

- обоснованность выбранных методов и методик объекту, предмету и целям исследования;
- обоснованность выводов.

5. Стиль изложения материала и оформление работы:

- структурированность, логичность и научная грамотность изложения материала;
- оформление текста ВКР в соответствии с настоящими требованиями (заголовки разделов и тем, шрифт, интервал, выравнивание текста, поля, отступ в основной части ВКР, оформление приложений);
- оформление таблиц, рисунков, формул в соответствии с настоящими требованиями к ВКР.

6. Умение использовать достоверные источники, умение работать с литературой (проводить теоретический анализ), оформление ссылок, сносок, списка литературы:

- состав библиографического списка;
- оформление списка литературы в соответствии с настоящими требованиями к ВКР;
- оформление ссылок и цитат в соответствии с настоящими требованиями к ВКР.

7. Процедура защиты ВКР:

- структура и информативность доклада на защите ВКР;
- ответы обучающегося на замечания рецензента по ВКР и вопросы членов комиссии.

8. Отзыв научного руководителя, оценка ВКР рецензента.

Параметры оценки ВКР

Выпускная квалификационная работа оценивается по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

5.3. Перечень тем выпускных квалификационных работ

Перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника направленность (профиль) «Проектирование робототехнических систем»

1. Автоматизированная система распределительного робототехнического комплекса внутрицеховой логистики.
2. Автоматизированная робототехническая система технологического процесса изготовления резинового покрытия.
3. Загрузочный робототехнический комплекс подачи заготовки в станок с ЧПУ.
4. Разработка автоматизированной системы сливо-наливного устройства железнодорожного транспорта.
5. Проектирование робототехнической конвейерной сварочной системы.
6. Расчет привода главного движения токарного станка с ЧПУ.
7. Робототехнический комплекс монтажа электронных компонентов в производстве печатных плат.

5.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании ГЭК, состав которой утвержден приказом ректора.

Процедура защиты включает следующие этапы:

1. Доклад обучающегося об основном содержании работы (до 10 минут). Доклад включает в себя актуальность темы, характер изученности проблемы, цели и задачи исследования, методы исследования и анализа, полученные результаты, выводы и рекомендации. Доклад излагается свободно, доходчиво, четко и иллюстрируется схемами и диаграммами. Обучающийся имеет право использовать различные виды презентаций результатов своей работы. Основные таблицы оформляются в виде раздаточных материалов, которые выдаются каждому члену комиссии.
2. Озвучивание отзывов на выпускную квалификационную работу.
3. Ответы защищающегося на замечания рецензента.
4. Ответы защищающегося на вопросы членов комиссии. Ответы на вопросы, их полнота и глубина влияют на оценку работы; они должны быть содержательными и лаконичными.

Результаты защиты выпускных квалификационных работ объявляются обучающимся в тот же день после утверждения протоколов председателем ГЭК.

Защищенные квалификационные работы обучающимся не возвращаются и хранятся в институте определенные нормативами сроки. Электронные варианты работ могут быть размещены в методических разделах сайта института с целью: а) примера выполнения выпускных квалификационных работ обучающимися вуза; б) недопущения копирования содержания защищенных работ последующими поколениями обучающихся.

При неудовлетворительной оценке выпускной квалификационной работы обучающийся имеет право повторно ее защищать после доработки и внесения исправлений, не ранее следующего учебного года и не более одного (повторного) раза.

Общие итоги защиты всех выпускных квалификационных работ подводятся аттестационной комиссией и в дальнейшем обсуждаются на выпускающих кафедрах. По итогам защиты выпускающая кафедра может рекомендовать отдельные работы к публикации, а результаты исследований к внедрению.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Железнов Д. В., Москвичев О. В., Петрова И. Л.	Порядок выполнения и требования к оформлению выпускных квалификационных работ: учебное пособие	Самара: СамГУПС, 2018	https://e.lanbook.com/book/130431

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Шишмарёв В. Ю.	Технические измерения и приборы: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2021	https://urait.ru/bcode/475862
Л2.2	Шишмарёв В. Ю.	Надежность технических систем: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2020	https://urait.ru/bcode/454286

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1	Для организации и проведения защит ВКР (дипломного проекта) используется аудитория, оснащенная видеозаписывающей аппаратурой, подключенной к локальной вычислительной сети университета.
7.2	В случае проведения защиты ВКР с представлением презентации аудитория должна быть оснащена мультимедийным оборудованием (экран, проектор, ПК).