

Энгельсский технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина  
Ю.А.»

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
09.03.04 "Программная инженерия"  
Профиль "Управление разработкой программных проектов"**

Утверждено на заседании кафедры  
«Естественные и математические науки»  
«20» июня 2023 года, протокол № 30  
Зав. кафедрой *Е.В. Жилина* /Жилина Е.В./

Утверждено на заседании УМКН «Программная инженерия»  
«20» июня 2023 года, протокол № 5  
Председатель УМКН *Е.В. Жилина* /Жилина Е.В./

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**1.1. Цель государственной итоговой аттестации** – определение соответствия результатов освоения выпускником основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» профиль «Управление разработкой программных проектов» (ФГОС ВО 3++ от 19 сентября 2017 г. № 920).

**1.2. Задачи государственной итоговой аттестации:**

- проверка уровня сформированности компетенций, определенных образовательным стандартом и ОПОП;
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации (ГИА) и выдаче документа об образовании и о квалификации;
- разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки студентов по ОПОП.

## 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**2.1. Форма проведения государственной итоговой аттестации:**

- защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

**2.2. Объем и сроки проведения государственной итоговой аттестации**

Объем ГИА – 9 зачетных единиц, в том числе:

- 9 зачетных единиц – для защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты;

Сроки проведения ГИА устанавливаются ежегодно календарным графиком учебного процесса и учебным планом подготовки бакалавров направления 09.03.04 «Программная инженерия» профиль «Управление разработкой программных проектов».

ГИА проводится в 8 семестре 4 курса (итого 6 недель).

**2.3. Допуск к государственной итоговой аттестации и защите ВКР**

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Выпускная квалификационная работа, на основании рекомендации ее руководителя, выносится на заседание выпускающей кафедры, которая принимает решение о допуске к защите. Допуск к защите ВКР оформляется протоколом заседания выпускающей кафедры.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения образовательной программы по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» профиль «Управление разработкой программных проектов» у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

Категория универсальной компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. ИД-2 <sub>УК-1</sub> Умеет соотносить разнородные явления и

Категория универсальной компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	для решения поставленных задач	систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. ИД-3 <sub>УК-1</sub> Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
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	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. ИД-2 <sub>УК-2</sub> Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности ИД-3 <sub>УК-2</sub> Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 <sub>УК-3</sub> Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. ИД-2 <sub>УК-3</sub> Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. ИД-3 <sub>УК-3</sub> Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 <sub>УК-4</sub> Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации. ИД-2 <sub>УК-4</sub> Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации. ИД-3 <sub>УК-4</sub> Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт разговора на

Категория универсальной компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		государственном и иностранном языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 <sub>УК-5</sub> Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. ИД-2 <sub>УК-5</sub> Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. ИД-3 <sub>УК-5</sub> Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.
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	ИД-1 <sub>УК-6</sub> Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. ИД-2 <sub>УК-6</sub> Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. Формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.  ИД-3 <sub>УК-6</sub> Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ИД-1 <sub>УК-7</sub> Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры. ИД-2 <sub>УК-7</sub> Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений. ИД-3 <sub>УК-7</sub> Имеет практический опыт занятий физической культурой.
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	ИД-1 <sub>УК-8</sub> Знать теоретические и методологические основы безопасности жизнедеятельности человека; основные факторы окружающей среды и среды обитания, влияющие на жизнедеятельность населения; риски, причины возникновения и порядок действий в чрезвычайных ситуациях

Категория универсальной компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	<p>природного, техногенного и антропогенного происхождения; содержание и виды национальной безопасности России; военные опасности и угрозы.</p> <p>ИД-2<sub>УК-8</sub> Уметь идентифицировать профессиональные риски, поддерживать безопасные условия труда и жизнедеятельности человека; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и антропогенного происхождения; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p>ИД-3<sub>УК-8</sub> Владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды требованиями безопасности и безвредности для человека; методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и антропогенного происхождения.</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>ИД-1<sub>УК-9</sub>. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p> <p>ИД-2<sub>УК-9</sub>. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей</p> <p>ИД-3<sub>УК-9</sub>. Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>ИД-1<sub>УК-10</sub>. Реализует гражданские права и осознанно участвует в жизни общества</p> <p>ИД-2<sub>УК-10</sub>. Следует базовым этическим ценностям, демонстрируя нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>

Категория универсальной компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>ИД-3<sub>УК-10</sub>. Знает понятие и признаки коррупции, направления противодействия коррупции, сущность профессиональной деформации.</p> <p>ИД-4<sub>УК-10</sub>. Выявляет и дает оценку коррупционного поведения и содействует его пресечению.</p> <p>ИД-5<sub>УК-10</sub>. Нетерпимо относится к коррупционному поведению, уважительным отношением к праву и закону</p>
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-1</sub> Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-1</sub> Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-1</sub> Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
	<p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-2</sub> Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-2</sub> Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-2</sub> Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>
	<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-3</sub> Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-3</sub> Умеет решать стандартные задачи профессионально деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-3</sub> Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по</p>

Категория универсальной компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
	ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> Имеет навыки установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
	ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. ИД-3 <sub>ОПК-6</sub> Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
	ОПК-7. Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> Знает основные концепции, принципы, теорию и факты, связанные с информатикой. ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> Умеет применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой. ИД-3 <sub>ОПК-7</sub> Имеет навыки практического применения основных концепций, принципов, теории и фактов, связанных с информатикой.
	ОПК-8. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ИД-1 <sub>ОПК-8</sub> Знает теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации ИД-2 <sub>ОПК-8</sub> Умеет применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий. ИД-3 <sub>ОПК-8</sub> Имеет навыки поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий.

Категория универсальной компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<b>Профессиональные компетенции</b>		
	ПК-1. Владение классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Знает концептуальные модели менеджмента ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Умеет использовать основные модели менеджмента в управлении ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Имеет навыки практического применения моделей и методов менеджмента в управлении программным обеспечением (ПО)
	ПК-2. Владение методами контроля проекта и готовностью осуществлять контроль версий	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Знает основные методы информационной безопасности ИС ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Умеет организовать работы по управлению проектом ИС ИД-3 <sub>ПК-2</sub> Имеет навыки в проведении переговоров и способен осуществлять контроль версий
	ПК-3. Способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Знает системы оформления методических материалов по применению программных систем ИД-2 <sub>ПК-3</sub> Умеет оформлять пособия по применению программных систем ИД-3 <sub>ПК-3</sub> Имеет навыки оформления методических материалов и пособий по применению программных систем

#### 4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ И ПОРЯДОК ИХ УТВЕРЖДЕНИЯ

Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации. Закрепление за обучающимся темы ВКР и руководителя ВКР утверждается приказом по институту.

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ:

1. Виртуализация информационной инфраструктуры предприятия (наименование предприятия).
2. Интеграция информационных систем предприятия на базе ОС семейства Linux и свободно распространяемой СУБД.
3. Модернизация и администрирование корпоративной информационной системы предприятия (наименование предприятия).
4. Модернизация, администрирование и сопровождение информационной сети предприятия (наименование предприятия).
5. Модернизация информационно-управляющей системы предприятия (процесса) (наименование предприятия или процесса) и разработка мероприятий по ее сопровождению.
6. Разработка Intranet-портала предприятия (наименование предприятия).
7. Проектирование информационной сети предприятия (наименование предприятия).
8. Проектирование корпоративной информационной системы предприятия (наименование предприятия).
9. Разработка и сопровождение корпоративного web-портала предприятия (наименование предприятия).
10. Разработка автоматизированной информационной системы обработки данных для предприятия (наименование предприятия).



11. Разработка прототипа информационной системы предприятия управления процессом (наименование процесса или объекта).
12. Разработка web-сервиса для информационной системы предприятия (наименование предприятия).
13. Разработка справочно-информационной системы предприятия (наименование предприятия).
14. Разработка модели и проектирование информационно-управляющей системы предприятия (наименование предприятия).
15. Разработка технологического программного обеспечения для технического обслуживания системы (наименование системы).
16. Разработка программного обеспечения микропроцессорного устройства (наименование устройства).
17. Разработка мобильного клиентского приложения для информационной системы предприятия (наименование предприятия).
18. Разработка имитационной модели для оптимизации параметров производственного процесса.
19. Проектирование виртуальных серверов на основе средств (наименование средств виртуализации) и каналов передачи данных для предприятия (наименование предприятия).
20. Разработка модуля (подсистемы) (наименование реализуемой функции) информационной (корпоративной информационной) системы предприятия (наименование предприятия).

## **5.ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Текст ВКР выполняется на формате А4 (без оборота), Times New Roman, кегль 14, междустрочный интервал 1,5, поля страницы: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее, нижнее поле – 20 мм (ГОСТ 7.32-2001) пп. 6.1.2), первая строка (абзацный отступ) – 1,25 мм, выравнивание основного текста по ширине.

Минимальный общий объем (размер) ВКР составляет от 50 до 80 страниц без учета приложений (по согласованию с руководителем);

Заголовки структурных элементов ВКР следует располагать по центру строки, без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая. (Пример: ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ);

Основная часть работы делится на разделы, подразделы и пункты (при необходимости - с подпунктами).

Разделы начинают с нового листа, они должны иметь порядковые номера в пределах всей пояснительной записки, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные по центру, прописными буквами, не подчеркивая. Точка в заголовке не ставится. Только в случае двойного названия, первое предложение от второго отделяется точкой, а в конце второго предложения точка не ставится.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Название раздела (подраздела) отделяют от текста одинарной строкой.

Все страницы ВКР считают (титульный лист, листы задания, содержание). Нумерация проставляется начиная с «ВВЕДЕНИЯ» в правом верхнем углу страницы шрифт – Times New Roman, кегль 12.

Переносы в тексте ВКР, в словах в заголовках, рисунках не допускаются.

### **Оформление формул**

Формулы располагают по центру с новой строки. Формулы нумеруются, располагая номер справа в круглых скобках. Нумерация формул может быть сквозной по всему тексту ВКР или внутри разделов.

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Пример: Плотность каждого образца  $P$ , кг/м<sup>3</sup>, вычисляются по формуле:

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (1)$$

где  $m$  – масса образца, кг;

$V$  – объем образца, м<sup>3</sup>.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

#### **Оформление таблиц**

Таблица должна быть упомянута в тексте, и размещаться сразу после первого упоминания (если не помещается – допустимо перенести на следующую страницу).

Над таблицей слева помещается ее номер и название (в одну строку с номером через тире, без точки в конце). Таблицы нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела или сквозной нумерацией через всю ВКР.

Пример: Таблица 1 Показатели физико-механических свойств

Если таблица размещается на двух или более страницах, название пишется перед первой ее частью, а на других страницах указывают: «Продолжение таблицы» и номер. Объемные таблицы рекомендуется выносить в приложение.

В таблицах заголовки строк и граф начинают с прописной буквы, а подзаголовки – с прописных, если они самостоятельные, или строчных, если продолжают заголовок.

Таблицы оформляют шрифтом – Times New Roman, кегль 12.

#### **Оформление иллюстраций**

Иллюстрация должна быть упомянута в тексте (без сокращений «...представлено на рисунке 1...»), и размещаться сразу после первого упоминания (на той же странице или следующей). Рисунки нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела или сквозной нумерацией через всю ВКР. Номер и наименование располагают под рисунком шрифтом – Times New Roman, кегль 12. Пример: Рисунок 1 – Принцип работы веб-приложения. Если в тексте встречается повторная ссылка на рисунок, то ее оформляют в скобках: (см. рис. 1).

#### **Оформление списка использованных литературных источников**

Оформление списка литературы регламентируется ГОСТ Р 7.0 100-2018 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.»

Список использованных источников должен включать не менее 20 источников литературы. К источникам относятся:

- нормативные правовые акты (Конституция РФ, Кодексы и Федеральные законы РФ, Указы Президента РФ, Постановления Правительства РФ, Акты федеральных органов исполнительной власти, технические регламенты и стандарты, правила, инструкции, и т.д.)

- учебники, учебные пособия, монографии, сборники, многотомные издания, статьи из периодических изданий и сборников, рецензии, авторефераты диссертаций, в том числе на электронных носителях.

- ресурсы Интернет (сайты, порталы).

Ссылки на использованные в работе источники делаются в квадратных скобках, содержащих номер источника в списке использованной литературы.

Рекомендуется представить единый список литературы к работе в целом, в **алфавитное расположение материала** без деления на части по видовому признаку (например: книги, статьи).

Произведения одного автора расставляются в списке по алфавиту заглавий или по годам публикации, в прямом хронологическом порядке. Все библиографические записи в списке нумеруются последовательно.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения пояснительной записки, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью рукописным способом.

#### **Оформление приложений**

Приложения размещают после раздела «Список использованной литературы» пояснительной записки, начиная с листа, на котором написано «ПРИЛОЖЕНИЯ» шрифтом – Times New Roman, кегль 24, с жирным выделением. Количество и нумерацию приложений рекомендуется формировать исходя из количества разделов пояснительной записки, из которых вынесена информация в приложения. Ссылки на приложения должны быть упомянуты в тексте (например: Показатели свойств, выбранных материалов представлены в приложении 1, в таблице П.1.2, где буква «П» указывает принадлежность таблицы к приложению, первая цифра 1- указывает номер приложения, а вторая цифра 2 – номер таблицы в первом приложении).

#### **Оформление электронной презентации к защите ВКР**

Электронная презентация в редакторе Power Point является иллюстративным материалом к докладу при защите ВКР и представляет собой совокупность слайдов, раскрывающих основное содержание ВКР, выполненной студентом.

Электронная презентация должна начинаться с листа, на котором указана темы ВКР; Ф.И.О. студента; Ф.И.О. научного руководителя ВКР, его ученое звание, ученая степень. Последующие листы презентации демонстрируют результаты выполнения разделов ВКР в виде таблиц, рисунков, графиков, диаграмм и схем, которые размещаются на отдельных слайдах и озаглавливаются. Материал, используемый в докладе (презентации), должен строго соответствовать содержанию ВКР.

Слайды обязательно должны быть пронумерованы в правом нижнем углу (например, слайд 1). Цветовой фон слайдов подбирается так, чтобы на нем хорошо был виден текст. Шрифт выбирается произвольно, но так, чтобы он хорошо читался.

Продолжительность доклада (презентации) составляет 7-10 мин.

К защите презентация распечатывается в количестве членов ГЭК.

#### **Перечень обязательных документов для оформления ВКР:**

1. Титульный лист (Приложение 1)
2. Задание, календарный график работы (Приложение 2)
3. Ведомость ВКР (при наличии)
4. Реферат (на русском и английском языках) (при наличии)
5. Аннотация (на русском и английском языках) (при наличии)
6. Отзыв научного руководителя (Приложение 3)
7. Справка о внедрении результатов ВКР (при наличии)
8. Электронный носитель с файлами ВКР и демонстрационных материалов
9. Справка о проверке выпускной квалификационной работы на наличие заимствований.

## **6. ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Защита выпускной квалификационной работы осуществляется на заседании государственной экзаменационной комиссии. Оценка определяется открытым голосованием членов государственной экзаменационной комиссии, простым большинством голосов. При равном числе голосов решающим является голос председателя ГЭК. Результаты защиты объявляются обучающимся в день проведения защиты ВКР.

По положительному результату защиты выпускной квалификационной работы государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении выпускникам соответствующей квалификации и выдаче документа о высшем образовании и о

квалификации образца, установленного Минобрнауки России.

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

В процессе подготовки ВКР к процедуре защиты, а также в ходе процедуры защиты ВКР проверяется сформированность следующих компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
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 принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов
ОПК-7	Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой
ОПК-8	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ПК-1	Владение классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами
ПК-2	Владение методами контроля проекта и готовностью осуществлять контроль версий
ПК-3	Способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем

Ступени уровней освоения компетенции	Отличительные признаки	Технологии и формирования	Средства и технологии оценки
Пороговый	<p>Знает: Отдельные понятия, методики и информацию в рамках компетенций; знаком с характером видов профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: Оперировать отдельными умениями и знаниями по выбранным компетенциям, способен проявить (реализовать) компетенции при решении типовых профессиональных задач.</p> <p>Владеет: Навыками применения действий, знаний, умений компетенциями при решении типовых профессиональных задач.</p>	Лекции, самостоятельная работа, работа под руководством руководителя ВКР либо совместно с ним	ВКР, ответы на вопросы, доклад, презентация
Продвинутый	Знает: понятия, методики и информацию в рамках компетенций,		

	<p>хорошо знает виды профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: Реализовать компетенции и виды профессиональной деятельности в рамках компетенций при решении типовых профессиональных задач и задач повышенной сложности.</p> <p>Владеет: Уверенными навыками применения умений и знаний по компетенциям при решении типовых профессиональных задач и задач повышенной сложности.</p>		
Высокий	<p>Знает: Информацию по компетенциям и видам профессиональной деятельности в полном объеме.</p> <p>Умеет: проявить (реализовать) компетенции при решении типовых профессиональных задач, задач повышенной сложности и предлагать новые альтернативные алгоритмы действий с целью повышения эффективности продукта профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет: Навыками применения умений и знаний по компетенциям при решении типовых</p>		

	профессиональных задач, задач повышенной сложности, а также навыками реализации новых альтернативных алгоритмов действий для повышения эффективности продукта профессиональной деятельности.		
--	--	--	--

## 7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Показатель	Критерий оценивания
Актуальность темы выпускной квалификационной работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальность темы обоснована подробно и качественно с учетом развития науки и техники в рамках тематики ВКР</li> <li>- актуальность темы обоснована в общих чертах, присутствуют замечания к достоверности 1-2 утверждений в вопросе актуальности</li> <li>- актуальность работы недостаточно обоснована, не использованы достоверные источники, на которые обоснование актуальности должно опираться</li> </ul>
Практическая значимость	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ВКР содержит результаты, имеющие практическую значимость</li> <li>- ВКР не содержит результаты, имеющие практическую значимость</li> </ul>
Обоснованность результатов проведенного анализа	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приведенные в ВКР результаты проведенного анализа обоснованы с использованием научного подхода</li> <li>- приведенные в ВКР результаты проведенного анализа обоснованы с незначительными неточностями в применении научного подхода.</li> <li>- приведенные в ВКР результаты проведенного анализа мало обоснованы.</li> <li>- приведенные в ВКР результаты проведенного анализа не обоснованы.</li> </ul>
Оформление ВКР и демонстрационного материала	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена качественно, аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями;</li> <li>- качество оформления работы в целом соответствует требованиям с незначительными нарушениями;</li> <li>- грубые нарушения в оформлении работы, не соблюдается значительная часть требований к оформлению ВКР, работа оформлена некачественно.</li> </ul>
Логичность и сбалансированность структуры работы, стиль изложения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- высокая степень логичности и сбалансированности структуры работы. Высокий уровень научного стиля изложения текста работы;</li> <li>- средняя степень логичности и сбалансированности структуры работы. Средний уровень научного стиля изложения текста работы;</li> <li>- низкая степень логичности и сбалансированности</li> </ul>

	<p>структуры работы. Работа изложена не в научном стиле;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа не структурирована и не логична. Обсуждение качества стиля изложения неприменимо.</li> </ul>
Своевременность предоставления выпускной квалификационной работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ВКР предоставлена вовремя, заранее, с учетом всех сроков, предъявляемых учебной частью института. Текст ВКР выполнен на высоком уровне качества и не нуждается в исправлении;</li> <li>- ВКР предоставлена вовремя с учетом всех сроков, предъявляемых учебной частью института. Текст ВКР содержит недочеты, которые приемлемо исправить в короткий срок;</li> <li>- ВКР предоставлена в последний момент перед защитой, по тексту работы очевидны попытки выполнить большую часть работы за короткий срок.</li> </ul>
Актуальность предложений, отражающая собственный вклад автора	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальность предложений, отражающая собственный вклад автора, продемонстрирован а широко и с отражением высокого уровня владения общепрофессиональными компетенциями;</li> <li>- актуальность предложений, отражающая собственный вклад автора, продемонстрирован а в целом с отражение приемлемого уровня владения обучающимся общепрофессиональными компетенциями;</li> <li>- актуальность предложений, отражающая собственный вклад автора, незначительна.</li> </ul>
Соответствие содержания выпускной квалификационной работы ее теме	<ul style="list-style-type: none"> <li>- полное соответствие содержания ВКР теме работы;</li> <li>- соответствие содержания ВКР теме работы с незначительными изменениями в 1-2 задачах работы;</li> <li>- частичное соответствие содержания ВКР теме работы;</li> <li>- несоответствие содержания ВКР теме работы.</li> </ul>
Достаточность информации для анализа изучаемой проблемы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- достаточность информации для анализа изучаемой проблемы проиллюстрирована на высоком уровне, отражающем качественную сформированность профессиональных компетенций, связанных с анализом, оценкой, эволюционными и динамическими изменениями в программной инженерии;</li> <li>- достаточность информации для анализа изучаемой проблемы проиллюстрирована на среднем уровне, отражающем наличие сформированности профессиональных компетенций, связанных с анализом, оценкой, эволюционными и динамическими изменениями в программной инженерии;</li> <li>- достаточность информации для анализа изучаемой проблемы может быть оценена лишь фрагментарно, только часть информации свидетельствует о сформированности компетенций, связанных с анализом, оценкой, эволюционными и динамическими изменениями в программной инженерии.</li> </ul>
Оригинальность материалов ВКР	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оригинальность материалов ВКР соответствует утвержденному выпускающей кафедрой уровню (не ниже 50%)</li> <li>- оригинальность материалов ВКР не соответствует утвержденному выпускающей кафедрой уровню (ниже 50%)</li> </ul>



## Критерии оценивания защиты ВКР

Показатель	Критерий оценивания
Качество презентации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- презентация не представлена;</li> <li>- презентация выполнена с ошибками и не в полной мере отражает содержание ВКР;</li> <li>- презентационные материалы выполнены качественно, аккуратно, в соответствии с предъявляемыми требованиями, количество презентационных материалов в достаточной степени отражает результаты работы над ВКР.</li> </ul>
Качество доклада	<ul style="list-style-type: none"> <li>- доклад не подготовлен;</li> <li>- доклад читается с листа, не структурирован, не отражает результаты ВКР;</li> <li>- доклад не укладывается в рекомендуемую длительность (5-7 минут), слишком короткий либо затянутый - доклад не соответствует требованиям научного и технически грамотного изложения материала;</li> <li>- доклад полностью отражает результаты ВКР, хорошо структурирован, укладывается в рекомендуемую длительность (5-7 минут), излагается технически и научно грамотным языком.</li> </ul>
Владение материалом, тематикой ВКР и мастерство выступления перед публикой, проявленное при презентации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрирован высокий уровень владения материалом, обучающийся глубоко разбирается в тематике ВКР, проявлен хороший уровень умения выступать перед публикой;</li> <li>- продемонстрирован приемлемый уровень владения материалом, обучающийся разбирается в тематике ВКР, незначительно ошибаясь в 1-2 фактах из предметной области, проявлен достаточный уровень умения выступать перед публикой;</li> <li>- продемонстрирован низкий уровень владения материалом ВКР, обучающийся плохо разбирается в тематике ВКР, уровень умения выступать перед публикой находится на невысоком уровне.</li> </ul>
Глубина и развернутость ответов на вопросы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- глубокие исчерпывающие знания всего материала ВКР. Твердое знание основных положений смежных дисциплин. Логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на вопросы;</li> <li>- твердые и достаточно полные знания всего материала ВКР. Правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при несущественных неточностях по отдельным вопросам;</li> <li>- в основном, правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при неточностях и несущественных ошибках в освещении отдельных положений;</li> <li>- не даны ответы на заданные вопросы, не даны пояснения по замечаниям рецензента.</li> </ul>

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственной итоговой аттестации.

Оценка результатов защиты выпускной квалификационной работы определяется исходя из следующих критериев:

<b>Оценка</b>			
<b>«отлично»</b>	<b>«хорошо»</b>	<b>«удовлетворительно»</b>	<b>«неудовлетворительно»</b>
<p>может быть выставлена в случае, если:</p> <p>если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-компетенции студента полностью соответствуют требованиям ФГОС;</li> <li>- актуальность темы обоснована подробно и качественно с учетом развития науки и техники в рамках тематики ВКР</li> <li>- работа выполнена качественно, аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями;</li> <li>- высокая степень логичности и сбалансированности структуры работы. Высокий уровень научного стиля изложения текста работы;</li> <li>- актуальность предложений, отражающая собственный вклад автора, продемонстрирована широко и с отражением высокого уровня владения общепрофессиональными компетенциями;</li> <li>- полное соответствие содержания ВКР теме работы;</li> <li>- достаточность информации для анализа изучаемой проблемы проиллюстрирована на высоком</li> </ul>	<p>может быть выставлена в случае, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компетенции студента в основном соответствуют требованиям ФГОС;</li> <li>- актуальность темы обоснована в общих чертах, присутствуют замечания к достоверности 1-2 утверждений в вопросе актуальности;</li> <li>- качество оформления работы в целом соответствует требованиям с незначительными нарушениями;</li> <li>- приведенные в ВКР результаты проведенного анализа обоснованы с незначительными неточностями в применении научного подхода;</li> <li>- средняя степень логичности и сбалансированности структуры работы. Средний уровень научного стиля изложения текста работы;</li> <li>- актуальность предложений, отражающая собственный вклад автора, продемонстрирован а в целом с отражение приемлемого уровня владения обучающимся общепрофессиональными компетенциями;</li> <li>- соответствие содержания ВКР теме работы с незначительными изменениями в 1-2 задачах работы;</li> </ul>	<p>может быть выставлена в случае, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компетенции студента частично соответствуют требованиям ФГОС;</li> <li>- актуальность работы недостаточно обоснована, не использованы достоверные источники, на которые обоснование актуальности должно опираться;</li> <li>- приведенные в ВКР результаты проведенного анализа мало обоснованы;</li> <li>- грубые нарушения в оформлении работы, не соблюдается значительная часть требований к оформлению ВКР, работа оформлена некачественно;</li> <li>- низкая степень логичности и сбалансированности структуры работы. Работа изложена не в научном стиле;</li> <li>- актуальность предложений, отражающая собственный вклад автора, незначительна;</li> <li>- актуальность предложений, отражающая собственный вклад автора, незначительна;</li> <li>- частичное соответствие</li> </ul>	<p>может быть выставлена в случае, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компетенции студента не соответствуют требованиям ФГОС,</li> <li>- работа не содержит элементы новизны, теоретическая и практическая значимость не представлена;</li> <li>- приведенные в ВКР результаты проведенного анализа не обоснованы;</li> <li>- работа не структурирована и не логична. Обсуждение качества стиля изложения неприменимо;</li> <li>- несоответствие содержания ВКР теме работы;</li> <li>- оригинальность материалов ВКР не соответствует утвержденному выпускающей кафедрой уровню (ниже 50%);</li> <li>- публичное выступление демонстрирует низкий уровень профессиональной подготовки, доклад с</li> </ul>

<p>уровня, отражающем качественную сформированность профессиональных компетенций, связанных с анализом, оценкой, эволюционными и динамическими изменениями в программной инженерии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оригинальность материалов ВКР соответствует утвержденному выпускающей кафедрой уровню (не ниже 50%);</li> <li>- доклад полностью отражает результаты ВКР, хорошо структурирован, укладывается в рекомендуемую длительность (5-7 минут), излагается технически и научно грамотным языком;</li> <li>- продемонстрирован высокий уровень владения материалом, обучающийся глубоко разбирается в тематике ВКР, проявлен хороший уровень умения выступать перед публикой.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- достаточность информации для анализа изучаемой проблемы проиллюстрирована на среднем уровне, отражающем наличие сформированности профессиональных компетенций, связанных с анализом, оценкой, эволюционными и динамическими изменениями в программной инженерии;</li> <li>- оригинальность материалов ВКР соответствует утвержденному выпускающей кафедрой уровню (не ниже 50%);</li> <li>- доклад не укладывается в рекомендуемую длительность (5-7 минут), слишком короткий либо затянутый - доклад не соответствует требованиям научного и технически грамотного изложения материала;</li> <li>- продемонстрирован приемлемый уровень владения материалом, обучающийся разбирается в тематике ВКР, незначительно ошибаясь в 1-2 фактах из предметной области, проявлен достаточный уровень умения выступать перед публикой;</li> <li>- твердые и достаточно полные знания всего материала ВКР. Правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при несущественных неточностях по отдельным вопросам.</li> </ul>	<p>содержания ВКР теме работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- достаточность информации для анализа изучаемой проблемы может быть оценена лишь фрагментарно, только часть информации свидетельствует о сформированности компетенций, связанных с анализом, оценкой, эволюционными и динамическими изменениями в программной инженерии;</li> <li>- оригинальность материалов ВКР соответствует утвержденному выпускающей кафедрой уровню (не ниже 50%);</li> <li>- доклад читается с листа, не структурирован, не отражает результаты ВКР;</li> <li>- продемонстрирован низкий уровень владения материалом ВКР, обучающийся плохо разбирается в тематике ВКР, уровень умения выступать перед публикой находится на невысоком уровне;</li> <li>- в основном, правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при неточностях и несущественных ошибках в освещении отдельных положений.</li> </ul>	<p>ограниченным изложением содержания работы и неубедительным обоснованием ее самостоятельности выполнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии даны ошибочно либо ответы не даны; проявлена недостаточная профессиональная подготовка; в отзыве руководителя имеются существенные замечания.</li> </ul>
--	---	--	---

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks. - <http://www.iprbookshop.ru/>
2. Периодика онлайн. – URL: <http://www.lib.unn.ru/onlineaccess.html>
3. Каталог ГОСТов. – URL: <https://www.gostinfo.ru/catalog/gostlist/>
4. Информационно-справочная система «Гарант»
5. ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 октября 2017 г. N 1494-ст. Дата введения 2018-07-01. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200157208>. –Текст: электронный.
6. ГОСТ Р 7.0 100-2018 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 03 декабря 2018 г. N 1050-ст. Дата введения 2019-07-01. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200161674> . –Текст: электронный
7. Единая система программной документации (ЕСПД) (комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила разработки, оформления и обращения программ и программной документации). - URL: <https://www.swrit.ru/gost-esp.html>
8. Информационно-образовательная среда ЭТИ (филиал) СГТУ <http://techn.sstu.ru/>

При необходимости программа ГИА может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ГАГАРИНА Ю.А.»

Институт \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

Направление (специальность) \_\_\_\_\_  
код, наименование

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

\_\_\_\_\_

наименование темы выпускной квалификационной работы

\_\_\_\_\_

Студент (ка) \_\_\_\_\_  
фамилия, имя, отчество

группа \_\_\_\_\_

Руководитель

\_\_\_\_\_

должность, ученая степень, уч. звание                      подпись, дата                      Инициалы Фамилия

Допущен к защите

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_\_ года

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_

должность, ученая степень, уч. звание                      подпись, дата                      Инициалы Фамилия

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ГАГАРИНА Ю.А.»

Институт \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

Направление (специальность) \_\_\_\_\_

код, наименование

**ЗАДАНИЕ**  
**на выпускную квалификационную работу**

Студенту (ке)

\_\_\_\_\_

фамилия, имя, отчество

Тема ВКР:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

утверждена на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

Дата защиты «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

Оценка защиты \_\_\_\_\_

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_

ФИО, подпись

## Целевая установка и исходные данные

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

<b>№</b>	<b>перечень чертежей, подлежащих разработке</b>	<b>формат, кол-во</b>

### Руководитель ВКР

\_\_\_\_\_

должность, уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_

подпись, дата

\_\_\_\_\_

Инициалы Фамилия





УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель ВКР \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК  
работы над ВКР

№	разделы, темы, их содержание	по плану		фактически		Отметка о выполнении
		дата	%	дата	%	

Студент \_\_\_\_\_  
подпись, дата

\_\_\_\_\_   
инициалы, фамилия

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ГАГАРИНА Ю.А.»

**ОТЗЫВ**

руководителя о выпускной квалификационной работе

---

наименование темы выпускной квалификационной работы

---

студента (ки) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_  
наименование института

---

фамилия, имя, отчество

---

прошедшего(-ей) обучение по направлению (специальности)

---

код и наименование

---

Отзыв руководителя составляется в произвольной форме с освещением следующих основных вопросов:

1. Соответствие содержания работы заданию.
2. Полнота, глубина и обоснованность решения поставленных вопросов.
3. Степень самостоятельности студента, его инициативность, умение обобщать другие работы, в том числе и иностранные, и делать соответствующие выводы.
4. Способность к проведению экспериментов, умение делать выводы из проведенных экспериментов (если они предусмотрены заданием).
5. Степень усвоения, способность и умение использовать знания по общетехническим и специальным дисциплинам в самостоятельной работе.
6. Грамотность изложения записки и качество чертежей.
7. Вопросы, особо выделяющие работу студента.
8. Недостатки работы.
9. Другие вопросы по усмотрению руководителя.

Руководитель \_\_\_\_\_

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ГАГАРИНА Ю.А.»

**РЕЦЕНЗИЯ**

на выпускную квалификационную работу

---

полное наименование темы выпускной квалификационной работы в кавычках

---

студента (ки) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_  
наименование института

---

фамилия, имя, отчество

---

прошедшего(-ей) обучение по направлению (специальности)

---

код и наименование

---

Рецензия составляется в произвольной форме с освещением следующих основных вопросов:

1. Соответствие содержания работы заданию.
2. Соответствие задания и содержания работы основной цели – проверке знаний и степени подготовленности студентов по своему направлению (специальности).
3. Полнота, глубина и обоснованность решения поставленных вопросов.
4. Грамотность изложения технических вопросов, стиль записки, качество чертежей.
5. Актуальность тематики, положительные стороны и недостатки работы, использование новейших достижений науки и техники.
6. Возможности и место практического использования работы или ее отдельных частей.
7. Предполагаемая оценка работы.
8. Другие вопросы по усмотрению рецензента.

Рецензент

---