МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления
(ВСГУТУ)

Технологический колледж

СОГЛАСОВАНО:
Зав. кафедрой «Системы информатики»
_____ С.С. Михайлова

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ТК ВСГТУ
_____ С.Н. Сахаровский
«___» _____ 2017г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Укрупненная группа: 09.00.00 Информатика и вычислительная техника
Специальность: 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5B9C523B9C357D0B6A96448D522A58E73C9ED99B
Владелец: Сизов Игорь Геннадьевич
Действителен: с 30.12.2021 до 30.03.2023

Улан-Удэ
2017

Программа государственной итоговой аттестации разработана на кафедре «Системы информатики» в соответствии с требованиями ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014г. № 804.

Составитель программы

_____Бильгаева Л.П.

Программа рассмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Системы информатики»
Протокол от «15» 03 2017 г № 8

Зав. кафедрой _____Михайлова С.С.

Одобрено:
Заместитель директора по УМР

_____ В.В. Пойдонова

Председатель государственной
экзаменационной комиссии

Начальник управления информационных технологий ОАО «Ростелеком» г. Улан-Удэ

_____ Я.О. Извеков

Аннотация
программы государственной итоговой аттестации

1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

2. Краткая характеристика программы, ее место в учебно-воспитательном процессе.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к защите и процедуру защиты выпускной квалификационной работы. Общая трудоемкость: 216 часов, реализуется на 4 году обучения для студентов, обучающихся на базе 9 класса, и на 3 году обучения для студентов, обучающихся на базе 11 класса.

Программа ГИА СПО по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах», направлена на оценку общих компетенций, а также профессиональных компетенций, связанных с производственно-технологической деятельностью.

Производственно-технологическая деятельность ориентирована на решение задач: разработка программных модулей для компьютерных систем, разработка и администрирование баз данных, анализ проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения, выполнение интеграции модулей в программную систему, разработка тестовых наборов данных и тестовых сценариев для тестирования и отладки программных продуктов, разработка технической документации в соответствии с ГОСТами .

3. Ожидаемые результаты

В результате выполнения выпускной квалификационной работы техник-программист должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник-программист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

1. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с

использованием графических языков спецификаций.

2. Разработка и администрирование баз данных.

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

3. Участие в интеграции программных модулей.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1. Общие положения

1.1 Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) разработана в соответствии:

– Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

– Приказом Министерства образования и науки Российской федерации от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказом Министерства образования и науки Российской федерации от 31 января 2014 года № 74 «О внесении изменений в порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской федерации от 16 августа 2013 г. № 968»;

– Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

– с «Положением о государственной итоговой аттестации выпускников Технологического колледжа.

1.2 Настоящая программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» на 2015-2016 учебный год.

1.3 Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

1.4. Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения программы подготовки специалиста среднего звена по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» и является обязательной процедурой для выпускников, завершающих освоение программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) среднего профессионального образования.

1.5. Программа государственной итоговой аттестации является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» в части освоения соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

В области разработки программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем:

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

В области разработки и администрировании баз данных:

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

В области участия в интеграции программных модулей:

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

1.6. К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

1.7. Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение выпускниками общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

2 Условия проведения государственной итоговой аттестации

2.1 Вид государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников по программе СПО в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» состоит из одного аттестационного испытания – защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в форме дипломного проекта.

2.2 Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации

В соответствии с учебным планом по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации выпускников составляет 6 недель:

выполнение дипломного проекта – 4 недели

защита дипломного проекта – 2 недели.

2.3 Сроки проведения государственной итоговой аттестации

Сроки проведения государственной итоговой аттестации установлены учебным планом по специальности:

для очной формы обучения:

выполнение дипломного проекта – с 21 мая 2021 г. по 16 июня 2021 г.

защита дипломной работы – с 18 июня 2021 г. по 30 июня 2021 г.

3 Подготовка к государственной итоговой аттестации

3.1 Программа государственной итоговой аттестации выпускников разрабатывается преподавателями выпускающей цикловой методической комиссией по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах», согласовывается с председателем цикловой комиссии, заместителем директора по учебной работе и представителем работодателя, утверждается директором колледжа и доводится до сведения студентов не позднее, чем за 6 месяцев до начала аттестационных испытаний.

3.2 Темы дипломных проектов разрабатываются преподавателями цикловой комиссии, рассматриваются на заседании цикловой комиссии, согласовывается с работодателем и утверждаются ректором университета за 6 месяцев до начала аттестационных испытаний.

3.3 Обязательное требование - соответствие тематики дипломных проектов содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

3.4 Темы дипломных проектов выбираются студентами из утвержденного и согласованного списка тем дипломных проектов. Тема дипломного проекта может быть предложена студентом, по согласованию с работодателем.

3.5 Закрепление руководителя дипломного проекта и тем дипломных проектов за студентами оформляется приказом ректора за 6 недель до государственной итоговой аттестации.

3.6 Сроки выполнения дипломного проекта устанавливаются учебным планом по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

4 Руководство подготовкой к государственной итоговой аттестации

4.1 Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломного проекта осуществляют заместитель директора по учебно-методической работе, заведующий учебно-методическим отделом, председатель цикловой методической комиссии.

4.2 Непосредственное руководство выполнением дипломного проекта возлагается на руководителя дипломного проекта. Основные функции руководителя дипломного проекта: разработка индивидуального задания; консультирование по выполнению дипломного проекта; оказание помощи студенту в подборе литературы; контроль за ходом и графиком выполнения дипломного проекта; подготовка письменного отзыва на дипломный проект.

4.3 Задания на дипломный проект выдаются студенту руководителем не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики. Задание на дипломный проект разрабатывается и подписываются руководителем, рассматривается на заседании цикловой методической комиссии и утверждается председателем цикловой методической комиссии.

4.4 Допускается выполнение дипломного проекта группой студентов. При этом индивидуальные задания выдаются каждому студенту.

4.5 На руководство дипломным проектом на каждого студента руководителю отводится 16 академических часов.

4.6 По отдельным темам дипломного проекта студенту могут быть назначены консультанты. Консультанты назначаются приказом ректора из числа преподавателей соответствующих дисциплин. На консультацию по дипломному проекту консультанту выделяется 2 часа на одного студента.

4.7 Содержание, структура и требования к оформлению дипломного проекта приводятся в Методических рекомендациях по выполнению и оформлению дипломного проекта. По структуре дипломный проект состоит из введения, трех разделов, заключения и списка литературы. В первом разделе дается анализ предметной области и строится концептуальная модель предметной области, второй раздел посвящен вопросам проектирования базы данных и программного приложения, в третьем разделе приводится реализация проектных решений.

5 Рецензирование дипломных проектов

5.1 Дипломный проект рецензируется. В качестве рецензентов привлекаются ведущие специалисты предприятий и организаций, опытные преподаватели учебных заведений.

5.2 Рецензенты назначаются приказом ректора университета не позднее, чем за 2 недели до защиты дипломного проекта.

5.3 На рецензию дипломный проект представляется за 2-3 дня до дня защиты дипломного проекта.

5.4 В рецензии дается заключение о соответствии темы и содержания дипломного проекта, оценка качества выполнения, оценка степени разработанности новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы, итоговую оценку дипломного проекта.

5.5 На рецензирование одного дипломного проекта отводится 0,5 часа. Внесение изменений в проект после получения рецензии не допускается.

5.6 Допуск дипломного проекта к защите осуществляется директором колледжа на основании отзыва руководителя и рецензии внешнего рецензента.

6 Процедура проведения государственной итоговой аттестации

6.1 Для проведения государственной итоговой аттестации в колледже создаются государственные экзаменационные комиссии (ГЭК), численностью не менее 5 человек. ГЭК формируется из преподавателей университета и руководителей дипломных проектов. Представитель работодателя обязательно входит в состав ГЭК.

6.2 ГЭК возглавляет председатель, который утверждается Министерством образования и науки РФ. Заместителем председателя ГЭК, как правило, является директор

колледжа, председатель цикловой методической комиссии или заведующий выпускающей кафедры.

6.3 Персональный и качественный состав ГЭК утверждается приказом ректора университета не позднее, чем за месяц до начала работы ГЭК.

6.4 Работа ГЭК осуществляется в соответствии:

- Приказом Министерства образования и науки Российской федерации от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Положением о государственной итоговой аттестации выпускников Технологического колледжа

6.5 На заседание ГЭК представляются следующие документы:

а) учебный план по специальности;

б) программа государственной итоговой аттестации;

в) приказ ректора о допуске студентов к государственной итоговой аттестации;

г) сведения об успеваемости студентов;

д) зачетные книжки студентов;

е) книга протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии.

6.6 Расписание проведения государственной итоговой аттестации выпускников утверждается директором колледжа и доводится до сведения студентов не позднее, чем за две недели до начала работы ГЭК. Допуск студентов к государственной итоговой аттестации оформляется приказом ректора.

6.7 Государственная итоговая аттестация выпускников проводится в форме защиты дипломного проекта. Защита проходит в специально подготовленном помещении на открытом заседании ГЭК.

6.8 На защиту отводится не более 30 минут, в том числе на доклад студента 10 минут.

6.9 При защите дипломного проекта выпускник должен показать, что овладел всеми общими и профессиональными компетенциями, предусмотренными ФГОС по специальности и готов к профессиональной деятельности в области: программирования в компьютерных системах, информационных и телекоммуникационные технологий.

6.10 Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК. Он может предоставить слово руководителю дипломного проекта и рецензенту, если они присутствуют на заседании.

7 Принятие решений ГЭК

7.1 Решение ГЭК принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. Заседание комиссии правомочно при 2/3 присутствующих от состава комиссии.

7.2 Заседание ГЭК протоколируется. В протоколе выставляется общая оценка по государственной итоговой аттестации и решение о присвоении квалификации. Протоколы подписываются председателем, всеми членами, секретарем комиссии, пронумеровываются и прошнуровываются.

7.3 На ГЭК возлагается:

- комплексная оценка уровня подготовки выпускников и установление соответствия общих и профессиональных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена;

- решение вопроса о присвоении выпускникам квалификации и о выдаче студентам дипломов без отличия или с отличием;

- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов государственной итоговой аттестации.

7.4 Работа ГЭК оплачивается из расчета 1 час за каждого студента каждому члену государственной экзаменационной комиссии.

7.5 По окончании государственной итоговой аттестации ГЭК составляет ежегодный отчет и передаёт его заместителю директора по учебной работе. Форма отчета в Приложении 5.

8 Критерии оценки

8.1 При определении окончательной оценки при защите дипломного проекта учитываются:

– качество доклада выпускника,
– ответы на вопросы членов ГЭК,
– оценка рецензента,
– отзыв руководителя дипломного проекта

8.2 Оценивается уровень общих и профессиональных компетенций выпускников, представленных в оценочных листах, по четырехбалльной шкале: «не освоена», «освоена частично», «освоена в основном», «освоена».

Не освоена	Освоена частично	Освоена в основном	Освоена
Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<50%	≥50% и <75	≥75% и <90	≥90%
Фрагментарные знания и понимание …	Общие, но не структурированные знания и понимание …	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания и понимания …	Сформированные систематические знания …

Количественная оценка:
– показателей общих компетенций:
0 баллов – нет;
1 балл – да;
– показателей профессиональных компетенций:
0-1 балл – показатель не проявлен;
2-3 балла – единичное проявление показателя;
4-5 баллов – системное проявление показателя.

Показатели оценки сформированности профессиональных и общих компетенций			Максимальное количество баллов	Уровни освоения деятельности
№ п/п	Показатели	Оцениваемые компетенции		
1.	Владеет специальной терминологией и лексикой, а также навыками профессиональной аргументации (на основании ответов на вопросы комиссии)	ОК1	1	Эмоционально-психологический
2.	Осуществляет организацию собственной деятельности по выполнению дипломной работы	ОК2	1	Регулятивный
3.	Предъявляет работу, оформленную в соответствии с основными требованиями Положения о ВКР	ОК2	1	
4.	Решает профессиональную проблему в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность	ОК3	1	
5.	Осуществляет поиск и структурирует информацию из разных источников в соответствии с профессиональной проблемой	ОК4	1	
6.	Логично выстраивает защиту, аргументирует изложение	ОК6	1	

	материала, владеет специальной терминологией и лексикой, профессионально аргументирует ответы на вопросы комиссии			
7.	Решает проблемы, принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях (на основании ответов на вопросы комиссии);	ОК7	1	
8.	Разработка алгоритмов модулей	ПК 1.1	5	Аналитический
9.	Разработка программных модулей в соответствии с описанием алгоритмов	ПК 1.2	5	
10.	Отлаженный программный продукт (предоставлена справка о внедрении)	ПК 1.3. ПК 1.6	5	
11.	Произведено тестирование по тестовым наборам, результатом которого является внедрение программного средства	ПК 1.4.	5	
12.	Предоставлена программа заказчику для внедрения или интеграции в другой программный продукт	ПК 1.5.	5	
13.	Разработана концептуальная модель предметной области базы данных	ПК 2.1.	5	
14.	Разработана и внедрена автоматизированная информационная система или сайт с сохранением информации в базе данных	ПК 2.2.	5	
15.	Разработаны организационные и программно-технические мероприятия по развитию базы данных или сайта	ПК 2.3.	5	
16.	Определена система паролей, принципы регистрации пользователей	ПК 2.4.	5	
17.	Разработано техническое задание и оформлено в соответствии с ГОСТ	ПК 3.1.	5	
18.	Произведена модульная и комплексная отладка ПС	ПК 3.2.	5	
19.	Программное средство отлажено в соответствии с графиком и предоставлено для внедрения	ПК 3.3.	5	
20.	Предоставлена программа заказчику для внедрения или интеграции в другой программный продукт	ПК 3.4.	5	
21.	Разработана пояснительная записка, оформлена в соответствии с ГОСТ, пройден нормоконтроль	ПК 3.5. ПК 3.6. 5	5	
22.	Сопровождает защиту демонстрацией работы программного продукта	ОК5	1	Творческий
23.	Осуществляет самооценку деятельности и результатов выполнения дипломной работы	ОК 8	1	Уровень самосовершенствования
24.	Пользуется средствами массовой	ОК 9	1	

	информации и программных продуктов в области профессиональной деятельности;			
СУММА БАЛЛОВ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ			80	
ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ			10	
РЕЦЕНЗИЯ			10	
ОБЩАЯ СУММА БАЛЛОВ			100	
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА*				

*Для формирования итоговой оценки (по пятибалльной шкале оценок) следует применить универсальную шкалу оценки образовательных достижений:

«отлично» - сумма баллов составляет от 91% до 100% от общей суммы баллов.

«хорошо» - сумма баллов составляет от 71% до 90% от общей суммы баллов,

«удовлетворительно» - сумма баллов составляет от 51% до 70% от общей суммы баллов,

«неудовлетворительно» - сумма баллов составляет 50% и менее от общей суммы баллов.

Затем вычисляется общая сумма баллов выпускника.

8.3 Оценка за защиту дипломного проекта выставляется по пятибалльной шкале:

«неудовлетворительно» - сумма баллов составляет менее 50% от максимально возможной,

«удовлетворительно» - сумма баллов составляет от 50% до 74% от максимально возможной,

«хорошо» - сумма баллов составляет от 75% до 89% от максимально возможной,

«отлично» - сумма баллов составляет от 90% до 100% от максимально возможной.

8.4 Студенту, имеющему оценку «отлично» не менее, чем по 75 % дисциплин учебного плана, оценку «хорошо» - по остальным дисциплинам и защитившим дипломный проект на «отлично», выдается диплом с отличием.

8.5 Выпускники, получившие на государственной итоговой аттестации оценку «неудовлетворительно» допускаются к повторной государственной итоговой аттестации не ранее, чем через 6 месяцев. Им выдается академическая справка, которая обменивается на диплом при успешной повторной аттестации.

Приложения к программе государственной итоговой аттестации:

Приложение 1: Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена

Техник-программист должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник-программист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

1. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

2. Разработка и администрирование баз данных.

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

3. Участие в интеграции программных модулей.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Приложение 2: Темы дипломных проектов

1. Разработка программного модуля управления светофором;
2. Шаблон сайта для сотрудников ПФР;
3. Автоматизация процессов розничной торговли ООО "Прана;"
4. Разработка программного модуля управления лифтом;
5. Разработка веб-сайта для бара "Gold Beer";
6. Разработка сайта для МОУ "Мостовская СОШ" Прибайкальского района РБ;
7. Разработка информационной системы учета детей в ГБУСО РБ "РСРЦН";
8. Разработка интернет-магазина;
9. Разработка информационной системы "Ломбард";
10. Разработка системы учета счет-фактур ОАО Бурятхлебпром;
11. Автоматизация согласования и хранения договоров на базе "1С-Документооборот";
12. Разработка личного кабинета для сайта Улан-Удэнского филиала ФГУП "Московское протезно-ортопедическое предприятие";
13. Разработка информационной системы управления клиентами;
14. Разработка сайта, обеспечивающего единый доступ к программному обеспечению отдела по вопросам миграции МФЦ г. Улан-Удэ;
15. Разработка программной системы формирования заказов в пищеблоке противотуберкулезного диспансера;
16. Разработка программы расчета заработной платы для работников ООО "Русич Маркет"
17. Разработка подсистемы обработки заказов на сайте поставщика продовольственных товаров и бытовой химии;
18. Разработка электронного табло для пациентов ГБУЗ Прибайкальская ЦРБ;
19. Разработка веб-сайта для ПО "Центральный рынок";
20. Разработка серверного приложения для организации взаимодействия в режиме "online";
21. Разработка клиентского модуля чата внутреннего пользования "РБ Софт";
22. Разработка личного кабинета сайта ФБУ "Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в РБ";
23. Разработка отображения сайта GLPI под десктопное приложение;
24. Разработка сайта для ИП Аттокуров У.Ш.;
25. Разработка сайта для ООО "Венеция";
26. Разработка веб-сайта для ООО "Робокасс";
27. Разработка шаблонов договоров в автоматизации согласования договоров в АО У-УАЗ на платформе "1С-Документооборот";
28. Разработка автоматизированной системы учета платных медицинских услуг в ГБУЗ "Городская больница №5";
29. Разработка системы маршрутизации документов в "1С-Предприятие";

Приложение 3: Отчет председателя государственной экзаменационной комиссии о результатах проведения государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»
(ФГБОУ ВО ВСГУТУ)
Технологический колледж

О Т Ч Е Т

Председателя Государственной экзаменационной комиссии по специальности _____
за 20___-20____ учебный год

Отчет обсужден на заседании
методического совета
Технологического колледжа
От «___»_____20____ г.

Улан-Удэ
20____

Работа государственной экзаменационной комиссии осуществлялась в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 968 от 16.08.2013 и Порядком организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников Технологического колледжа утвержденного директором колледжа от 14.01.2013 г.

Основные функции государственной экзаменационной комиссии:

- комплексная оценка уровня подготовки выпускника и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта;
- решение вопроса о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику соответствующего документа о среднем профессиональном образовании и о квалификации;
- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы комиссии.

1. Состав Государственной экзаменационной комиссии

2. Перечень аттестационных испытаний:

3. Защита выпускных квалификационных работ

3.1. Характеристика выпускных квалификационных работ по их видам

3.2. Анализ структуры выпускных квалификационных работ и критерии их оценки

3.3. Анализ качества выполнения выпускных квалификационных работ (по разделам, графическим материалам)

3.4. Анализ качества рецензий на выпускные квалификационные работы

3.5. Процедура проведения защиты выпускных квалификационных работ

3.6. Анализ результатов выпускных квалификационных работ

3.7. Характеристика уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач на основании результатов защиты выпускных квалификационных работ

4. Общая характеристика уровня подготовки выпускников данной образовательной программы по результатам итоговой государственной аттестации

5. Недостатки и замечания в подготовке обучающихся данной образовательной программы

6. Предложения и рекомендации государственной экзаменационной комиссии по совершенствованию качества профессиональной подготовки выпускников данной образовательной программы

Приложение 4

Образец титульного листа

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»
(ВСГУТУ)
Технологический колледж

«СОГЛАСОВАНО»

_____
Заведующий кафедрой
_____

Допущен к защите

_____
Директор ТК ВСГУТУ
к.э.н., доцент Сахаровский С.Н.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ)
(Д.30.0.09.02.03.ХХ.012)
(Здесь 30 – код подразделения «Технологический колледж»
0 – дипломный проект
09.02.03 – код специальности
ХХ – порядковый номер студента в приказе на закрепление темы ВКР
012– три последние цифры зачетной книжки студента
Д, З – дневное, заочное)

на тему: _____

Исполнитель: обучающийся по специальности
«_____»
очной формы обучения группы _____
ТРИФОНОВ ДЕНИС ВИКТОРОВИЧ /_____/

Руководитель работы /_____/ _____
должность, ФИО

Рецензент /_____/ _____
должность, ФИО

Нормоконтролер /_____/ _____
ФИО

Улан-Удэ 2018

Приложение 5

ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Утверждаю:

Председатель ЦМК по
специальности
_____
«____» _____2018 г.
к.т.н., доцент Бильгаева Л.П.

ЗАДАНИЕ

По подготовке выпускной квалификационной работы (ВКР)

Обучающемуся_____

1.Тема ВКР: _____
_____

(утверждена приказом ВСГУТУ от «____» _____ 20___ № _____)

2. Срок сдачи обучающимся законченной ВКР «____» _____20____г.

3. Исходные данные к ВКР
_____
_____
_____

4. Перечень подлежащих разработке в ВКР вопросов или краткое содержание ВКР:
_____
_____
_____
_____
_____
_____

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей, схем и др.)
_____
_____
_____
_____

6. Консультанты ВКР (с указанием относящихся к ним разделов и частей ВКР)
_____
_____
_____

7. Дата выдачи задания «____» _____20_____г.

Руководитель _____/_____/
(*подпись*) *(И.О.Фамилия)*

Председатель ЦМК по специальности _____/_____/
(*подпись*) *(И.О.Фамилия)*

Обучающийся _____ /_____/
(*подпись*) *(И.О.Фамилия)*

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Восточно-Сибирский государственный университет технологий управления

Технологический колледж
Кафедра «Системы информатики»

Фонд оценочных средств

государственной итоговой аттестации

Специальность: 09.02.03 - Программирование в компьютерных системах

Форма обучения: Очная

Присваиваемая квалификация: Техник-программист

Улан-Удэ
2017

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация (ГИА) направлена на установление соответствия и качества профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС СПО.

Целью ГИА является оценка сформированности компетенций.

ГИА включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

2. Перечень компетенций, сформированных в процессе освоения образовательной программы

2.1. Общие компетенции:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК1);
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК2);
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК3);
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК4);
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК5);
- работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК6);
- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий (ОК7);
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК8);
- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2.2. Профессиональные компетенции:

- выполнять разработку спецификаций отдельных компонент (ПК1.1);
- осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля (ПК1.2);
- выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств (ПК1.3);
- выполнять тестирование программных модулей (ПК1.4);
- осуществлять оптимизацию программного кода модуля (ПК1.5);
- разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций (ПК1.6);
- разрабатывать объекты базы данных (ПК 2.1);
- реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (ПК 2.2);
- решать вопросы администрирования базы данных (ПК 2.3);
- реализовывать методы и технологии защиты информации в базах

данных (ПК 2.4);

– анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения (ПК 3.1);

– выполнять интеграцию модулей в программную систему (ПК 3.2);

– выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств (ПК 3.3);

– осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев (ПК 3.4);

– производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования (ПК 3.5);

– разрабатывать технологическую документацию (ПК 3.6).

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

Таблица 1 – Перечень компетенций

Вид аттестационных испытаний	Компетенции, сформированность которых подлежит проверке на аттестационном испытании																								
	Общие									Профессиональные															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
Защита ВКР	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

3.1. Показатели оценивания квалификационной работы

Показатели, характеризующие освоение компетенций (ОК-1 – ОК-9, ПК-1.1 – ПК-1.6, ПК-2.1 – ПК-2.4, ПК-3.1 – ПК-3.6), составляющих комплекс компетенций, определение степени освоения которого позволяет дать общую интегральную оценку сформированности компетенций всей образовательной программы СПО по направлению подготовки 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах», связаны с подготовкой и результатами защиты выпускной квалификационной работы выпускника (табл. 2).

Эти показатели оцениваются путем анализа набора следующих параметров.

– соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования;

– качество анализа и проработки темы в ВКР;

– практическая ценность выполненной ВКР и степень внедрения в производство.

– качество доклада выпускника, полнота и точность ответов на вопросы членов ГЭК;

– оценка рецензента;

– оценка руководителя ВКР.

Таблица 2 – Состав компетенций выпускника, проверяемый в ходе защиты ВКР, включая подготовку к защите и процедуру защиты

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции	Формирование и оценка сформированности компетенций в ходе защиты ВКР, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Владеет специальной терминологией и лексикой, а также навыками профессиональной аргументации (на основании ответов на вопросы комиссии)
ОК2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	1. Осуществляет организацию собственной деятельности по выполнению дипломного проекта. 2. Предъявляет работу, оформленную в соответствии с основными требованиями Положения о ВКР
ОК3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решает профессиональную проблему в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность
ОК4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Осуществляет поиск и структурирует информацию из разных источников в соответствии с профессиональной проблемой
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Сопровождает защиту демонстрацией работы программного продукта
ОК6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Логично выстраивает защиту, аргументирует изложение материала, владеет специальной терминологией и лексикой, профессионально аргументирует ответы на вопросы комиссии
ОК7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Решает проблемы, принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях (на основании ответов на вопросы комиссии)
ОК8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Осуществляет самооценку деятельности и результатов выполнения дипломной работы
ОК9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Пользуется средствами массовой информации и программных продуктов в области профессиональной деятельности
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	**знать:** основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. **уметь:** осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. **иметь практический опыт:** разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции	Формирование и оценка сформированности компетенций в ходе защиты ВКР, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	**знать:** основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. **уметь:** осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. **иметь практический опыт:** разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	**знать:** основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; методы и средства разработки технической документации. **уметь:** выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; **иметь практический опыт:** разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.	**знать:** основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. **уметь:** выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформлять документацию на программные средства. **иметь практический опыт:** использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.
ПК 1.5	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	**знать:** основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; методы и средства разработки технической документации. **уметь:** создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформлять документацию на программные средства; использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; **иметь практический опыт:** разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.
ПК 1.6	Разрабатывать компоненты проектной и технической	**знать:** основные этапы разработки программного обеспечения; основные

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции	Формирование и оценка сформированности компетенций в ходе защиты ВКР, включая подготовку к защите и процедуру защиты
	документации с использованием графических языков спецификаций.	принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; методы и средства разработки технической документации. **уметь:** осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформлять документацию на программные средства; использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; **иметь практический опыт:** разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.
ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных	**знать:** основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; **уметь:** создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам; работать с современными case-средствами проектирования баз данных; формировать и настраивать схему базы данных; **иметь практический опыт:** работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	**знать:** современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; методы описания схем баз данных в современных СУБД; структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; **уметь:** формировать и настраивать схему базы данных; разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; **иметь практический опыт:** работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использования средств заполнения базы данных; использования стандартных методов защиты объектов базы данных.

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции	Формирование и оценка сформированности компетенций в ходе защиты ВКР, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных.	**знать:** структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных; **уметь:** формировать и настраивать схему базы данных; разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; **иметь практический опыт:** работы с объектами базы данных в конкретной СУБД; использования средств заполнения базы данных.
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	**знать:** способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных; модели и структуры информационных систем; основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; информационные ресурсы компьютерных сетей; технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. **уметь:** применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; **иметь практический опыт:** использования стандартных методов защиты объектов базы данных.
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	**знать:** модели процесса разработки ПО; основные принципы процесса разработки ПО; основные подходы к интегрированию программных модулей; основные методы и средства эффективной разработки; основы верификации и аттестации ПО; концепции и реализации программных процессов. **уметь:** владеть основными методологиями процессов разработки ПО; **иметь практический опыт:** участия в выработке требований к ПО; участия в проектировании ПО с использованием специализированных программных пакетов.
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	**знать:** основные методы и средства эффективной разработки; основы верификации и аттестации ПО; концепции и реализации программных процессов; принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание ПО; методы организации работы в коллективах разработчиков ПО; **уметь:** владеть основными методологиями процессов разработки ПО; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции	Формирование и оценка сформированности компетенций в ходе защиты ВКР, включая подготовку к защите и процедуру защиты
		иметь практический опыт: участия в выработке требований к ПО; участия в проектировании ПО с использованием специализированных программных пакетов.
ПК 3.3	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств	**знать:** принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; методы организации работы в коллективах разработчиков ПО; **уметь:** использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; **иметь практический опыт:** участия в проектировании ПО с использованием специализированных программных пакетов.
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	**знать:** принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание ПО; методы организации работы в коллективах разработчиков ПО; основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; стандарты качества ПО; методы и средства разработки программной документации. **уметь:** владеть основными методологиями процессов разработки ПО; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; **иметь практический опыт:** участия в выработке требований к ПО; участия в проектировании ПО с использованием специализированных программных пакетов.
ПК 3.5	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.	**знать:** основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; стандарты качества программного обеспечения; методы и средства разработки программной документации; **уметь:** владеть основными методологиями процессов разработки ПО; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества **иметь практический опыт:** участия в выработке требований к ПО обеспечению; участия в проектировании ПО с использованием специализированных программных пакетов.
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию.	**знать** стандарты качества ПО; методы и средства разработки программной документации. **уметь:** владеть основными методологиями процессов разработки ПО; использовать методы для

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции	Формирование и оценка сформированности компетенций в ходе защиты ВКР, включая подготовку к защите и процедуру защиты
		получения кода с заданной функциональностью и степенью качества **иметь практический опыт:** участия в выработке требований к ПО; участия в проектировании ПО с использованием специализированных программных пакетов.

3.2. Критерии оценки выпускной квалификационной работы

Критерии оценивания степени достижения вышеуказанных компетенций и шкала, по которой оценивается степень их освоения, расшифрованы по каждому показателю в таблице 3, а в таблице 4 – шкала соответствия оценки и баллов.

Таблица 3 – Критерии оценивания ВКР

Шкала	< 10	10 – 14,9	15 – 17,9	18 – 20
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
1. Соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования				
Критерии	Цели и задачи ВКР не соответствуют утвержденной теме работы и не раскрывают сущности проводимого исследования	Актуальность темы ВКР вызывает сомнения. Цели и задачи ВКР сформулированы с существенными замечаниями, не достаточно четко.	ВКР выполнена на актуальную тему, имеются незначительные замечания по формулировке целей и задач проводимого исследования	ВКР выполнена на актуальную тему, четко формулированы цели и задачи проводимого исследования
Шкала	< 10	10 – 14,9	15 – 17,9	18 – 20
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
2. Качество анализа и проработки темы в ВКР				
Критерии	Достоверность результатов ставится под сомнение, оригинальность результатов отсутствует	Достоверность, оригинальность выводов по полученным результатам вызывает серьезные замечания	Анализ объекта исследования выполнен недостаточно глубоко. Достоверность, оригинальность выводов имеют ряд незначительных замечаний	Выполнен глубокий анализ объекта исследования. Отмечается достоверность, оригинальность выводов по теме исследования
Шкала	< 10	10 – 14,9	15 – 17,9	18 – 20
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
3. Практическая ценность выполненной ВКР и степень внедрения в производство				
	Результаты работы не представляют практической ценности, и внедрение не планируется или не возможно	В работе рассмотрены только направления решения задачи, полученные результаты носят	В работе дано частичное решение теоретической или практической	В работе дано новое решение теоретической или практической

		общий характер или недостаточно аргументированы, или тестирование разработанного программного обеспечения проводилось на предприятии	задачи, имеющей значение для профессиональной области, или разработанное программное обеспечение готовится к внедрению	задачи, имеющей существенное значение для профессиональной области, или разработанное программное обеспечение внедрено в предприятие и активно используется
Шкала	< 10	10 – 14,9	15 – 17,9	18 – 20
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
4. Качество доклада выпускника, полнота и точность ответов на вопросы членов ГЭК				
Критерии	Презентация и/или доклад не отражает сути выпускной работы. Не продемонстрировано владение материалом работы, ответы на вопросы комиссии не даны	Имеются существенные замечания к качеству презентации и/или доклада по теме ВКР. Были допущены значительные неточности при изложении материала, влияющие на суть понимания основного содержания ВКР, нарушена логичность изложения, ответы на вопросы комиссии являются неполными, с серьезными погрешностями	Имеются незначительные замечания к презентации и/или докладу по теме ВКР. Были допущены незначительные неточности при изложении результатов ВКР, не искажающие основного содержания работы, ответы на вопросы комиссии даны не полностью и/или с небольшими погрешностями	Презентация и доклад в полной мере отражают содержание ВКР, продемонстрировано хорошее владение материалом работы, уверенное, последовательное и логичное изложение результатов исследования, ответы на вопросы комиссии даны в полном объеме
Шкала	< 5	5 – 7,49	7,5 – 8,9	9 – 10
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
5. Оценка рецензента				
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Шкала	< 5	5 – 7,49	7,5 – 8,9	9 – 10
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
6. Отзыв руководителя дипломного проекта				
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Итоговый рейтинг по выпускной квалификационной работе			**100**

Таблица 4 – Шкала соответствия оценки и баллов

Оценка	Количество баллов
«2» неудовлетворительно	0-49
«3» удовлетворительно	50-74
«4» хорошо	75-89
«5» отлично	90-100

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

Примерные темы ВКР могут быть представлены следующими направлениями:

- разработка нового программного и информационного обеспечения профессионально-ориентированной информационной системы;
- усовершенствование существующей информационной системы (то есть развитие ее возможностей путем применения современных методов и средств моделирования, программирования);
- адаптация профессионально-ориентированной информационной системы (то есть стыковка информационных систем из разных предметных областей в связи с появляющимися новыми задачами, перевод системы на новые аппаратные и информационные платформы, адаптация существующей информационной системы к особенностям бизнес-процессов на конкретном предприятии).

Структурными элементами ВКР являются:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- аннотация;
- содержание;
- введение;
- основная часть, состоящая из 3-х разделов;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Рекомендуемый объем ВКР – 40-50 страниц машинописного текста (без приложений). Соотношение частей работы должно быть выдержано по объему. Объем приложений не ограничивается.

Во ***введении***

- обосновывается актуальность выбранной темы;
- формулируется проблема, которую дипломник должен решить в данной работе;
- определяются цели и задачи, решение которых необходимо для достижения данной цели;
- дается структура ВКР и краткое содержание разделов основной части работы.

Рекомендуемый объем введения – 1-2 страницы.

В первом разделе ВКР выполняется анализ предметной области и

требований к проектируемой информационной системе. Приводится описание предметной области, для которой создается информационная система. Выполняется детальный анализ бизнес-процессов предметной области, который представляется функциональной моделью «Как есть» и содержит 4-5 уровней детализации. Далее строится функциональная модель «Как надо», в которой учитывается проектируемая информационная система. Эта модель является основой для построения концептуальной модели предметной области. Выявляются основные сущности предметной области, и приводится их описание: атрибутный состав, связи между сущностями.

Объем первого раздела дипломного проекта составляет 16-18 страниц. В случае превышения этого объема, часть графического материала, представляющих уровни детализации функциональных моделей «Как есть» и «Как надо» помещается в приложение. При этом в тексте раздела приводится их описание, и указываются ссылки на них.

Второй раздел посвящен вопросам проектирования базы данных и программного приложения. Проектный раздел включает три подраздела.

Первый подраздел посвящен проектированию логической модели базы данных. В нем приводится преобразование концептуальной модели предметной области в реляционную модель на основе известных правил и ее нормализация. В завершении подраздела приводится логическая модель базы данных.

Во втором подразделе приводится описание проекта программного приложения, состоящего из концептуальной модели системы, представляющей собой диаграмму прецедентов. В диаграмме прецедентов отражаются функции системы, которые могут выполнять пользователи. Кроме того приводится описание диаграммы деятельности или действий, которая показывает процесс вычислений и потоки работ.

Третий подраздел включает набор предполагаемых транзакций, которые будут выполнять пользователи в проектируемой информационной системе.

Объем второго раздела примерно составляет 10-15 страниц.

Третий раздел посвящен реализации проектных решений. Здесь разрабатывается физическая модель базы данных в соответствии с выбранной СУБД и приводится ее описание. Реализация программного приложения осуществляется на языке программирования высокого уровня в зависимости от направленности дипломного проекта. Приводится описание интерфейса программного приложения и описание запросов на языке SQL, представляющих реализацию транзакций.

Объем третьего раздела составляет 10-15 страниц.

В заключении последовательно излагаются практические результаты, которые получены на основе моделирования бизнес-процессов и проектных решений, которые предложил и реализовал студент. Они должны быть краткими, четкими, дающими полное представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности работы. Результаты дипломного проекта должны соответствовать поставленным цели и задачам.

Объем заключения 1-2 страницы.

Список использованных источников составляет одну из важных частей работы. Каждый включенный литературный источник должен иметь отражение в тексте выпускной квалификационной работы. Если автор делает ссылку на

какие-либо заимствованные факты или цитирует работы других авторов, то он должен указать, откуда взяты приведенные материалы. Нельзя включать в библиографический список те работы, на которые нет ссылок в тексте работы, и которые фактически не были использованы.

Приложения призваны облегчить восприятие содержания работы и могут включать: дополнительные материалы, иллюстрации вспомогательного характера, документы, материалы, содержащие первичную информацию для анализа, таблицы статистических данных и др.

Содержанием дипломного проекта является разработка программного продукта либо адаптация, либо применение готового(ых) программного(ых) для решения практической задачи любой предметной области.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения программы подготовки специалистов

ВКР считается завершенной при условии выполнения обучающимся всех требований к подготовке и процедуре защиты ВКР.

Система оценивания компетенций, формируемых в ходе защиты ВКР, включая подготовку к защите и процедуру защиты представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Распределение баллов

№ п/п	Показатели оценивания	Max балл	Отлично	Хорошо	Удовлетвори-тельно	Неудовлетвори-тельно
1	Оценка выполненной работы членом ГЭК	80	72-80	60-71,9	40-59,9	<40
2	Оценка выполненной работы руководителем ВКР	10	9-10	7,5-8,9	5-7,4	<5
3	Оценка выполненной работы рецензентом ВКР	10	9-10	7,5-8,9	5-7,4	<5
Итого:		**100**	**90-100**	**75-89,9**	**50-74,9**	**<50**

Итоговая оценка за выполнение и защиту ВКР складывается из оценок:

- текста пояснительной записки ВКР, который отражает такие критерии как: соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования; качество анализа и проработки темы в ВКР; практическая ценность выполненной ВКР и степень внедрения в производство;
- демонстрационных материалов (презентации результатов работы);
- доклада на защите;
- ответов на вопросы членов комиссии.

Лица, оценивающие сформированность компетенций	Элементы оценивания			
	Текст пояснительной записки	Презентация	Доклад	Ответы на вопросы членов ГЭК
Руководитель	ОК1 – ОК9, ПК1.1 - 1.6, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.6	–	–	–
Рецензент	ПК1.1 - 1.6, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.6	–	–	–
Члены ГЭК	ОК1 – ОК9, ПК1.1 - 1.6, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.6			

В ниже представленной таблице отражены знаком «+» компетенции, которые оцениваются руководителем ВКР, рецензентом и членами ГЭК.

Коды	Руководитель ВКР	Рецензент	Члены ГЭК
ОК1	+		+
ОК2	+		+
ОК3	+		+
ОК4	+		+
ОК5	+		+
ОК6	+		+
ОК7	+		+
ОК8	+		+
ОК9	+		+
ПК 1.1	+	+	+
ПК 1.2	+	+	+
ПК 1.3	+	+	+
ПК 1.4	+	+	+
ПК 1.5	+	+	+
ПК 1.6	+	+	+
ПК 2.1	+	+	+
ПК 2.2	+	+	+
ПК 2.3	+	+	+
ПК 2.4	+	+	+
ПК 3.1	+		
ПК 3.2	+	+	+
ПК 3.3	+		
ПК 3.4	+		
ПК 3.5	+	+	+
ПК 3.6	+	+	+

Руководитель ВКР оценивает уровень сформированности компетенций выпускника по результатам анализа текста пояснительной записки ВКР, его текущей работы в ходе подготовки и написания ВКР и заполняет оценочный

лист (Приложение 1). Полученная усредненная оценка является базой для выставления итоговой оценки в отзыве (Приложение 2).

Рецензент оценивает уровень сформированности компетенций выпускника только по результатам анализа текста пояснительной записки ВКР и заполняет оценочный лист (Приложение 3). Рецензент также заполняет отзыв, оценивая текст работы по критериям: актуальность темы; полнота и корректность поставленных в работе задач; применяемые в работе методы исследований, моделирования процессов и систем; логическая последовательность изложения материала; применение современных информационных технологий; качество оформления графического и текстового содержания пояснительной записки; практическая значимости работы. Полученные усредненные оценки является базой для выставления итоговой оценки в отзыве (Приложение 4).

Члены ГЭК по итогам защиты ВКР оценивают уровень сформированности компетенций по результатам анализа текста пояснительной записки ВКР, качества демонстрационного материала, доклада, а также ответов на заданные вопросы. По результатам группового обсуждения всех присутствующих членов ГЭК председатель заполняет оценочный лист (Приложение 5).

На закрытом заседании ГЭК по результатам защиты принимает решение об итоговой оценке по пятибалльной шкале и о присвоении выпускнику квалификации техника-программиста. После этого публично оглашаются результаты защиты выпускных квалификационных работ.

Зав. кафедрой «Системы информатики» Михайлова С.С.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Оценочный лист руководителя ВКР

Оценка уровня сформированности компетенций

студента_____группы_____

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Показатели уровня сформированности компетенций			
		2- низкий	3 - достаточный	4 - выше ожидаемого	5 - высокий
ОК1	Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес				
ОК2	Организовывает собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество.				
ОК3	Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность.				
ОК4	Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.				
ОК5	Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности				
ОК6	Работает в коллективе и в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями.				
ОК7	Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.				
ОК8	Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации.				
ОК9	Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.				
ПК 1.1	Умеет выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.				
ПК 1.2	Умеет осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.				
ПК 1.3	Умеет выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.				
ПК 1.4	Умеет выполнять тестирование программных модулей.				
ПК 1.5	Умеет осуществлять оптимизацию программного кода модуля.				
ПК 1.6	Умеет разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.				
ПК 2.1	Умеет разрабатывать объекты базы данных				
ПК 2.2	Умеет реализовывать базу данных в конкретной СУБД.				
ПК 2.3	Умеет решать вопросы администрирования базы данных.				
ПК 2.4	Умеет реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.				

ПК 3.1	Умеет анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.				
ПК 3.2	Умеет выполнять интеграцию модулей в программную систему.				
ПК 3.3	Умеет выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.				
ПК 3.4	Умеет осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.				
ПК 3.5	Умеет производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.				
ПК 3.6	Умеет разрабатывать технологическую документацию.				
Средний балл					

Руководитель _____ «_____»_____201___г.
Подпись_____

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ОТЗЫВ
О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИННОЙ РАБОТЕ

фамилия, имя и отчество студента, номер группы

Название темы «Тема»

В отзыве рекомендуется отметить следующие вопросы:

- дать конкретный перечень основных вопросов, рассмотренных в пояснительной записке, с указанием степени глубины изложения и соответствия требованиям задания;
- охарактеризовать проект с точки зрения его актуальности и реальности внедрения;
- перечислить основные достоинства проекта с указанием степени самостоятельности студента в принятии технических решений;
- указать основные недостатки проекта;
- дать характеристику подготовленности студента к самостоятельной практической и экспериментальной работе и работе с технической литературой и документацией;
- оценить по балльной системе выпускную работу;
- дать заключение о возможности присвоения студенту квалификации техник-программист.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Оценочный лист рецензента

Оценка уровня сформированности компетенций
студента_____группы_____

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Показатели уровня сформированности компетенций			
		2-низкий	3 - достаточный	4 – выше ожидаемого	5 - высокий
ПК 1.1	Умеет выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.				
ПК 1.2	Умеет осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.				
ПК 1.3	Умеет выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.				
ПК 1.4	Умеет выполнять тестирование программных модулей.				
ПК 1.5	Умеет осуществлять оптимизацию программного кода модуля.				
ПК 1.6	Умеет разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.				
ПК 2.1	Умеет разрабатывать объекты базы данных				
ПК 2.2	Умеет реализовывать базу данных в конкретной СУБД				
ПК 2.3	Умеет решать вопросы администрирования базы данных.				
ПК 2.4	Умеет реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных. .				
ПК 3.1	Умеет анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.				
ПК 3.2	Умеет выполнять интеграцию модулей в программную систему.				
ПК 3.3	Умеет выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.				
ПК 3.4	Умеет осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.				
ПК 3.5	Умеет производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.				
ПК 3.6	Умеет разрабатывать технологическую документацию.				
Средний балл					

«_____»_____201___г. Рецензент _____
Подпись_____

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ОТЗЫВ
РЕЦЕНЗЕНТА О ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Работа выполнена

Студентом_____

Направление_____

Группа_____

Наименование темы_____

Рецензент_____

ОЦЕНКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Показатели	Оценки			
	5	4	3	2
Соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования				
Качество анализа и проработки темы в ВКР				
Уровень и корректность использования в работе методов исследований, моделирования процессов предметной области.				
Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения материала				
Применение современного программного обеспечения, компьютерных технологий в работе				
Качество оформления пояснительной записки (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов)				
Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту пояснительной записки и стандартам				
Практическая ценность выполненной ВКР и степень внедрения в производство				

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Оценочный лист членов ГЭК

Оценка уровня сформированности компетенций

студента_____группы_____

Оценка показателей общих компетенций:
0 баллов – нет;
1 балл – да;
Оценка показателей профессиональных компетенций:
0-1 балл – показатель не проявлен;
2-3 балла – единичное проявление показателя;
4-5 баллов – системное проявление показателя.

Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата	Максимальное количество баллов
ОК1	Владеет специальной терминологией и лексикой, а также навыками профессиональной аргументации (на основании ответов на вопросы комиссии)	1
ОК2	Осуществляет организацию собственной деятельности по выполнению дипломной работы	1
ОК2	Предъявляет работу, оформленную в соответствии с основными требованиями Положения о ВКР	1
ОК3	Решает профессиональную проблему в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность	1
ОК4	Осуществляет поиск и структурирует информацию из разных источников в соответствии с профессиональной проблемой	1
ОК6	Логично выстраивает защиту, аргументирует изложение материала, владеет специальной терминологией и лексикой, профессионально аргументирует ответы на вопросы комиссии	1
ОК7	Решает проблемы, принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях (на основании ответов на вопросы комиссии);	1
ПК 1.1	Разработка алгоритмов модулей	5
ПК 1.2	Разработка программных модулей в соответствии с описанием алгоритмов	5
ПК 1.3. ПК 1.6	Отлаженный программный продукт (предоставлена справка о внедрении)	5
ПК 1.4.	Произведено тестирование по тестовым наборам, результатом которого является внедрение программного средства	5
ПК 1.5.	Предоставлена программа заказчику для внедрения или интеграции в другой программный продукт	5
ПК 2.1.	Разработана концептуальная модель предметной области базы данных	5
ПК 2.2.	Разработана и внедрена автоматизированная информационная система или сайт с сохранением информации в базе данных	5
ПК 2.3.	Разработаны организационные и программно-технические мероприятия по развитию базы данных или сайта	5
ПК 2.4.	Определена система паролей, принципы регистрации пользователей	5
ПК 3.1.	Разработано техническое задание и оформлено в соответствии с ГОСТ	5
ПК 3.2.	Произведена модульная и комплексная отладка ПС	5
ПК 3.3.	Программное средство отлажено в соответствии с графиком и предоставлено для внедрения	5
ПК 3.4.	Предоставлена программа заказчику для внедрения или интеграции в другой программный продукт	5
ПК 3.5. ПК 3.6. 5	Разработана пояснительная записка, оформлена в соответствии с ГОСТ, пройден нормоконтроль	5

Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата	Максимальное количество баллов
ОК5	Сопровождает защиту демонстрацией работы программного продукта	1
ОК 8	Осуществляет самооценку деятельности и результатов выполнения дипломной работы	1
ОК 9	Пользуется средствами массовой информации и программных продуктов в области профессиональной деятельности;	1
Итого баллов		
Итоговая 5-балльная оценка		

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
90-100	75-89,9	50-74,9	<50

Председатель ГЭК_____
Члены ГЭК_____
_____
_____
_____
_____
_____