

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Усынин Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.03.2020 13:36:01
Уникальный программный ключ:
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра математики и информатики

УТВЕРЖДАЮ
на заседании кафедры
«22» мая 2020 г., протокол №10
Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент


Л.Ю. Овсяницкая
(подпись)

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Специальность:
09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Профиль подготовки:
Технологический

Квалификация выпускника:
Техник-программист

Форма обучения:
Очная

Год набора:
2020

Челябинск 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств для государственной итоговой аттестации	3
1.1. Область применения	3
1.2. Планируемые результаты освоения компетенций	3
1.3. Показатели и критерии оценивания компетенций	4
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы	22
3. Показатель и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания	25

1. Паспорт фонда оценочных средств для государственной итоговой аттестации

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающихся (далее – ФОС ГИА) предназначен для проверки результатов освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

1.2. Планируемые результаты освоения компетенций

В результате освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) у обучающихся должны быть сформированы планируемые результаты освоения профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Таблица 1.

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Наименование профессиональной компетенции
1. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1.	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонентов.
	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.
	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.	ПК 1.1.	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонентов.
	ПК 2.1.	Разрабатывать объекты базы данных.
	ПК 2.2.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

Таблица 2.

Код компетенции	Наименование общей компетенции
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 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

1.3. Показатели и критерии оценивания компетенций

Государственная итоговая аттестация выпускников образовательной организации, освоивших основную профессиональную образовательную программу среднего профессионального образования (ППССЗ), включает защиту выпускной квалификационной работы (далее - ВКР).

Код компет енций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения компетенций	Критерии оценивания
------------------	------------------------	---	---------------------

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии	<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в наиболее общих проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования гражданина и будущего специалиста; <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные направления развития будущего специалиста в профессиональной среде; – основные процессы развития будущего специалиста в осуществлении учебной деятельности; 	<p>«Отлично» - результаты обучения достигнуты в полной мере, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику успешно осуществлять профессиональную деятельность по полученной специальности;</p> <p>«Хорошо» - результаты обучения в целом достигнуты, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику приступить к профессиональной деятельности по полученной специальности;</p> <p>«Удовлетворительно» - компетенция по большей части сформирована, а результаты обучения позволяют приступить к осуществлению профессиональной деятельности, но требуется дополнительный практический опыт;</p> <p>«Неудовлетворительно» - компетенция не сформирована, или сформирована частично, выпускник не готов к самостоятельной трудовой деятельности по выбранной специальности</p>
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - охватывать индивидуально отработанные стратегии, средства и приемы выполнения различных задач в учебной деятельности; <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные условия организации и осуществления учебной деятельности на всех уровнях образования; 	<p>«Отлично» результаты обучения достигнуты в полной мере, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику успешно осуществлять профессиональную деятельность по полученной специальности;</p> <p>«Хорошо» - результаты обучения в целом достигнуты, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику приступить</p>

			<p>к профессиональной деятельности по полученной специальности;</p> <p>«Удовлетворительно» - компетенция по большей части сформирована, а результаты обучения позволяют приступить к осуществлению профессиональной деятельности, но требуется дополнительный практический опыт;</p> <p>«Неудовлетворительно» - компетенция не сформирована, или сформирована частично, выпускник не готов к самостоятельной трудовой деятельности по выбранной специальности</p>
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания при решении стандартных и нестандартных ситуаций в учебной деятельности; <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы и средства принятия решений в экстремальных ситуациях образовательной среды; - основные подходы к решению нестандартных ситуаций; - различные методы сбора и обработки информации, необходимой для принятия решений в целях повышения эффективности в образовательной деятельности; 	<p>«Отлично» результаты обучения достигнуты в полной мере, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику успешно осуществлять профессиональную деятельность по полученной специальности;</p> <p>«Хорошо» - результаты обучения в целом достигнуты, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику приступить к профессиональной деятельности по полученной специальности;</p> <p>«Удовлетворительно» - компетенция по большей части сформирована, а результаты обучения позволяют приступить к осуществлению профессиональной деятельности, но требуется дополнительный практический опыт;</p> <p>«Неудовлетворительно» - компетенция не сформирована, или сформирована частично,</p>

			выпускник не готов к самостоятельной трудовой деятельности по выбранной специальности
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать информационно-поисковые системы в области естественных наук; <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности развития и распространения информации в информационно-поисковой системе; - классификацию поисковой системы; 	<p>«Отлично» результаты обучения достигнуты в полной мере, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику успешно осуществлять профессиональную деятельность по полученной специальности;</p> <p>«Хорошо» - результаты обучения в целом достигнуты, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику приступить к профессиональной деятельности по полученной специальности;</p> <p>«Удовлетворительно» - компетенция по большей части сформирована, а результаты обучения позволяют приступить к осуществлению профессиональной деятельности, но требуется дополнительный практический опыт;</p> <p>«Неудовлетворительно» - компетенция не сформирована, или сформирована частично, выпускник не готов к самостоятельной трудовой деятельности по выбранной специальности</p>
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать средства и механизмы информационно-коммуникационных технологий для эффективности профессионального и личностного развития; <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные цели и методы информационного поиска с использованием автоматизированной информационно-поисковой 	<p>«Отлично» результаты обучения достигнуты в полной мере, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику успешно осуществлять профессиональную деятельность по полученной специальности;</p> <p>«Хорошо» - результаты обучения</p>

		<p>системы в образовательной среде;</p> <p>- технологии поиска информации для реализации информационных потребностей в решении задач основной деятельности;</p>	<p>в целом достигнуты, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику приступить к профессиональной деятельности по полученной специальности;</p> <p>«Удовлетворительно» - компетенция по большей части сформирована, а результаты обучения позволяют приступить к осуществлению профессиональной деятельности, но требуется дополнительный практический опыт;</p> <p>«Неудовлетворительно» - компетенция не сформирована, или сформирована частично, выпускник не готов к самостоятельной трудовой деятельности по выбранной специальности</p>
ОК 6.	<p>Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p><i>уметь:</i></p> <p>- применять основные правила работы в коллективе и в команде в условиях учебной деятельности;</p> <p><i>знать:</i></p> <p>- ряд важных условий для развития успешной командной работы;</p>	<p>«Отлично» результаты обучения достигнуты в полной мере, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику успешно осуществлять профессиональную деятельность по полученной специальности;</p> <p>«Хорошо» - результаты обучения в целом достигнуты, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику приступить к профессиональной деятельности по полученной специальности;</p> <p>«Удовлетворительно» - компетенция по большей части сформирована, а результаты обучения позволяют приступить к осуществлению профессиональной деятельности, но требуется дополнительный</p>

			<p>практический опыт;</p> <p>«Неудовлетворительно» - компетенция не сформирована, или сформирована частично, выпускник не готов к самостоятельной трудовой деятельности по выбранной специальности</p>
ОК 7.	<p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p><i>уметь:</i> - участвовать в обсуждении результатов выполненных заданий членов команды;</p> <p><i>знать:</i> - границы и меры ответственности в работе с членами команды;</p>	<p>«Отлично» результаты обучения достигнуты в полной мере, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику успешно осуществлять профессиональную деятельность по полученной специальности;</p> <p>«Хорошо» - результаты обучения в целом достигнуты, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику приступить к профессиональной деятельности по полученной специальности;</p> <p>«Удовлетворительно» - компетенция по большей части сформирована, а результаты обучения позволяют приступить к осуществлению профессиональной деятельности, но требуется дополнительный практический опыт;</p> <p>«Неудовлетворительно» - компетенция не сформирована, или сформирована частично, выпускник не готов к самостоятельной трудовой деятельности по выбранной специальности</p>
ОК 8.	<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься</p>	<p><i>уметь:</i> - самостоятельно работать с разноплановыми источниками и научной литературой; - планировать реализацию поставленной цели; - анализировать результаты деятельности;</p>	<p>«Отлично» результаты обучения достигнуты в полной мере, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику успешно осуществлять профессиональную</p>

	самообразование м, осознанно планировать повышение квалификации	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы самоорганизации и самообразования; - навыки планирования, организации и контроля своей учебной деятельности; 	<p>деятельность по полученной специальности;</p> <p>«Хорошо» - результаты обучения в целом достигнуты, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику приступить к профессиональной деятельности по полученной специальности;</p> <p>«Удовлетворительно» - компетенция по большей части сформирована, а результаты обучения позволяют приступить к осуществлению профессиональной деятельности, но требуется дополнительный практический опыт;</p> <p>«Неудовлетворительно» - компетенция не сформирована, или сформирована частично, выпускник не готов к самостоятельной трудовой деятельности по выбранной специальности</p>
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - находить источники информации с помощью инновационных технологий в соответствии с основной деятельностью; <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - примеры эффективности использования инновационных технологий в профессиональной деятельности; 	<p>«Отлично» результаты обучения достигнуты в полной мере, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику успешно осуществлять профессиональную деятельность по полученной специальности;</p> <p>«Хорошо» - результаты обучения в целом достигнуты, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику приступить к профессиональной деятельности по полученной специальности;</p> <p>«Удовлетворительно» - компетенция по большей части сформирована, а результаты обучения позволяют приступить</p>

			<p>к осуществлению профессиональной деятельности, но требуется дополнительный практический опыт;</p> <p>«Неудовлетворительно» - компетенция не сформирована, или сформирована частично, выпускник не готов к самостоятельной трудовой деятельности по выбранной специальности</p>
ПК 1.1.	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонентов.	<p><i>Иметь практический опыт:</i> - выполнять разработку спецификаций;</p> <p><i>уметь:</i> - оформлять документацию на программные средства;</p> <p><i>знать:</i> - методы и средства разработки технической документации;</p>	<p>«Отлично» результаты обучения достигнуты в полной мере, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику успешно осуществлять профессиональную деятельность по полученной специальности;</p> <p>«Хорошо» - результаты обучения в целом достигнуты, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику приступить к профессиональной деятельности по полученной специальности;</p> <p>«Удовлетворительно» - компетенция по большей части сформирована, а результаты обучения позволяют приступить к осуществлению профессиональной деятельности, но требуется дополнительный практический опыт;</p> <p>«Неудовлетворительно» - компетенция не сформирована, или сформирована частично, выпускник не готов к самостоятельной трудовой деятельности по выбранной специальности</p>
ПК 1.2.	Осуществлять разработку кода программного	<p><i>Иметь практический опыт:</i> - осуществлять разработку кода программного продукта;</p>	<p>«Отлично» результаты обучения достигнуты в полной мере, степень</p>

	<p>продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.</p>	<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы разработки программного обеспечения; 	<p>сформированности компетенции позволяет выпускнику успешно осуществлять профессиональную деятельность по полученной специальности;</p> <p>«Хорошо» - результаты обучения в целом достигнуты, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику приступить к профессиональной деятельности по полученной специальности;</p> <p>«Удовлетворительно» - компетенция по большей части сформирована, а результаты обучения позволяют приступить к осуществлению профессиональной деятельности, но требуется дополнительный практический опыт;</p> <p>«Неудовлетворительно» - компетенция не сформирована, или сформирована частично, выпускник не готов к самостоятельной трудовой деятельности по выбранной специальности</p>
ПК 1.3.	<p>Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p>	<p><i>Иметь практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять отладку программы на уровне модуля; <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы отладки программных продуктов; 	<p>«Отлично» результаты обучения достигнуты в полной мере, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику успешно осуществлять профессиональную деятельность по полученной специальности;</p> <p>«Хорошо» - результаты обучения в целом достигнуты, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику приступить к профессиональной деятельности по полученной специальности;</p>

			<p>«Удовлетворительно» - компетенция по большей части сформирована, а результаты обучения позволяют приступить к осуществлению профессиональной деятельности, но требуется дополнительный практический опыт;</p> <p>«Неудовлетворительно» - компетенция не сформирована, или сформирована частично, выпускник не готов к самостоятельной трудовой деятельности по выбранной специальности</p>
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.	<p><i>Иметь практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять тестирование программы на уровне модуля; <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы тестирования программных продуктов; 	<p>«Отлично» результаты обучения достигнуты в полной мере, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику успешно осуществлять профессиональную деятельность по полученной специальности;</p> <p>«Хорошо» - результаты обучения в целом достигнуты, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику приступить к профессиональной деятельности по полученной специальности;</p> <p>«Удовлетворительно» - компетенция по большей части сформирована, а результаты обучения позволяют приступить к осуществлению профессиональной деятельности, но требуется дополнительный практический опыт;</p> <p>«Неудовлетворительно» - компетенция не сформирована, или сформирована частично, выпускник не готов к самостоятельной трудовой деятельности по выбранной специальности</p>

ПК 1.5.	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	<p><i>Иметь практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оптимизации кода программного продукта на уровне модуля; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять модификацию, адаптацию и настройку программных продуктов; <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы оптимизации алгоритмов, отладки и тестирования программного продукта; 	<p>специальности</p> <p>«Отлично» результаты обучения достигнуты в полной мере, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику успешно осуществлять профессиональную деятельность по полученной специальности;</p> <p>«Хорошо» - результаты обучения в целом достигнуты, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику приступить к профессиональной деятельности по полученной специальности;</p> <p>«Удовлетворительно» - компетенция по большей части сформирована, а результаты обучения позволяют приступить к осуществлению профессиональной деятельности, но требуется дополнительный практический опыт;</p> <p>«Неудовлетворительно» - компетенция не сформирована, или сформирована частично, выпускник не готов к самостоятельной трудовой деятельности по выбранной специальности</p>
ПК 1.6.	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.	<p><i>Иметь практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - создания различных видов документов с помощью различного прикладного программного обеспечения, в т.ч. текстовых, табличных, презентационных, а также Web-страниц; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - вести отчетную и техническую документацию <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, разновидности и функциональные возможности редакторов текстов, таблиц и 	<p>«Отлично» результаты обучения достигнуты в полной мере, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику успешно осуществлять профессиональную деятельность по полученной специальности;</p> <p>«Хорошо» - результаты обучения в целом достигнуты, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику</p>

		презентаций;	<p>приступить к профессиональной деятельности по полученной специальности;</p> <p>«Удовлетворительно» - компетенция по большей части сформирована, а результаты обучения позволяют приступить к осуществлению профессиональной деятельности, но требуется дополнительный практический опыт;</p> <p>«Неудовлетворительно» - компетенция не сформирована, или сформирована частично, выпускник не готов к самостоятельной трудовой деятельности по выбранной специальности</p>
ПК 2.1.	Разрабатывать объекты базы данных.	<i>Иметь практический опыт:</i> - использования средств заполнения базы данных;	<p>«Отлично» результаты обучения достигнуты в полной мере, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику успешно осуществлять профессиональную деятельность по полученной специальности;</p> <p>«Хорошо» - результаты обучения в целом достигнуты, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику приступить к профессиональной деятельности по полученной специальности;</p> <p>«Удовлетворительно» - компетенция по большей части сформирована, а результаты обучения позволяют приступить к осуществлению профессиональной деятельности, но требуется дополнительный практический опыт;</p> <p>«Неудовлетворительно» - компетенция не сформирована,</p>
		<i>уметь:</i> - создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам	
		<i>знать:</i> - структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров	

			или сформирована частично, выпускник не готов к самостоятельной трудовой деятельности по выбранной специальности
ПК 2.2.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	<i>Иметь практический опыт:</i> - работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;	«Отлично» результаты обучения достигнуты в полной мере, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику успешно осуществлять профессиональную деятельность по полученной специальности; «Хорошо» - результаты обучения в целом достигнуты, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику приступить к профессиональной деятельности по полученной специальности; «Удовлетворительно» - компетенция по большей части сформирована, а результаты обучения позволяют приступить к осуществлению профессиональной деятельности, но требуется дополнительный практический опыт; «Неудовлетворительно» - компетенция не сформирована, или сформирована частично, выпускник не готов к самостоятельной трудовой деятельности по выбранной специальности
		<i>уметь:</i> - работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных;	
		<i>знать:</i> - современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;	
ПК 2.3.	Решать вопросы администрирования базы данных.	<i>Иметь практический опыт:</i> - администрирования базы данных	«Отлично» результаты обучения достигнуты в полной мере, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику успешно осуществлять профессиональную деятельность по полученной специальности;
		<i>уметь:</i> - формировать и настраивать схему базы данных	
		<i>знать:</i> - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных	

			<p>«Хорошо» - результаты обучения в целом достигнуты, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику приступить к профессиональной деятельности по полученной специальности;</p> <p>«Удовлетворительно» - компетенция по большей части сформирована, а результаты обучения позволяют приступить к осуществлению профессиональной деятельности, но требуется дополнительный практический опыт;</p> <p>«Неудовлетворительно» - компетенция не сформирована, или сформирована частично, выпускник не готов к самостоятельной трудовой деятельности по выбранной специальности</p>
ПК 2.4.	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	<p><i>Иметь практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использования стандартных методов защиты объектов базы данных; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; - основные методы и средства защиты данных в базах данных 	<p>«Отлично» результаты обучения достигнуты в полной мере, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику успешно осуществлять профессиональную деятельность по полученной специальности;</p> <p>«Хорошо» - результаты обучения в целом достигнуты, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику приступить к профессиональной деятельности по полученной специальности;</p> <p>«Удовлетворительно» - компетенция по большей части сформирована, а результаты обучения позволяют приступить к осуществлению профессиональной деятельности, но требуется</p>

			<p>дополнительный практический опыт;</p> <p>«Неудовлетворительно» - компетенция не сформирована, или сформирована частично, выпускник не готов к самостоятельной трудовой деятельности по выбранной специальности</p>
ПК 3.1.	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	<p><i>Иметь практический опыт:</i></p> <p>- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;</p>	<p>«Отлично» результаты обучения достигнуты в полной мере, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику успешно осуществлять профессиональную деятельность по полученной специальности;</p> <p>«Хорошо» - результаты обучения в целом достигнуты, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику приступить к профессиональной деятельности по полученной специальности;</p> <p>«Удовлетворительно» - компетенция по большей части сформирована, а результаты обучения позволяют приступить к осуществлению профессиональной деятельности, но требуется дополнительный практический опыт;</p> <p>«Неудовлетворительно» - компетенция не сформирована, или сформирована частично, выпускник не готов к самостоятельной трудовой деятельности по выбранной специальности</p>
		<p><i>уметь:</i></p> <p>- анализировать проектную и техническую документацию</p>	
		<p><i>знать:</i></p> <p>- модели процесса разработки программного обеспечения</p>	
ПК 3.2.	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	<p><i>Иметь практический опыт:</i></p> <p>- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;</p>	<p>«Отлично» результаты обучения достигнуты в полной мере, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику успешно</p>

		<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в коллективах разработчиков программного обеспечения; 	<p>осуществлять профессиональную деятельность по полученной специальности;</p>
		<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные подходы к интегрированию программных модулей 	<p>«Хорошо» - результаты обучения в целом достигнуты, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику приступить к профессиональной деятельности по полученной специальности;</p> <p>«Удовлетворительно» - компетенция по большей части сформирована, а результаты обучения позволяют приступить к осуществлению профессиональной деятельности, но требуется дополнительный практический опыт;</p> <p>«Неудовлетворительно» - компетенция не сформирована, или сформирована частично, выпускник не готов к самостоятельной трудовой деятельности по выбранной специальности</p>
ПК 3.3.	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.	<p><i>Иметь практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - участия в отладке программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов 	<p>«Отлично» результаты обучения достигнуты в полной мере, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику успешно осуществлять профессиональную деятельность по полученной специальности;</p>
		<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить верификацию и аттестацию программного продукта 	<p>«Хорошо» - результаты обучения в целом достигнуты, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику приступить к профессиональной деятельности по полученной специальности;</p>
		<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения 	<p>«Удовлетворительно» - компетенция по большей части</p>

			<p>сформирована, а результаты обучения позволяют приступить к осуществлению профессиональной деятельности, но требуется дополнительный практический опыт;</p> <p>«Неудовлетворительно» - компетенция не сформирована, или сформирована частично, выпускник не готов к самостоятельной трудовой деятельности по выбранной специальности</p>
ПК 3.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	<p><i>Иметь практический опыт:</i> - разработки тестовых наборов и тестовых сценариев</p> <p><i>уметь:</i> - владеть основными методологиями процессов разработки тестовых наборов</p> <p><i>знать:</i> - основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов</p>	<p>«Отлично» результаты обучения достигнуты в полной мере, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику успешно осуществлять профессиональную деятельность по полученной специальности;</p> <p>«Хорошо» - результаты обучения в целом достигнуты, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику приступить к профессиональной деятельности по полученной специальности;</p> <p>«Удовлетворительно» - компетенция по большей части сформирована, а результаты обучения позволяют приступить к осуществлению профессиональной деятельности, но требуется дополнительный практический опыт;</p> <p>«Неудовлетворительно» - компетенция не сформирована, или сформирована частично, выпускник не готов к самостоятельной трудовой деятельности по выбранной специальности</p>
ПК 3.5.	Производить инспектирование	<p><i>Иметь практический опыт:</i> - участия в выработке</p>	<p>«Отлично» результаты обучения достигнуты в</p>

	компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.	требований к программному обеспечению	<p>полной мере, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику успешно осуществлять профессиональную деятельность по полученной специальности;</p> <p>«Хорошо» - результаты обучения в целом достигнуты, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику приступить к профессиональной деятельности по полученной специальности;</p> <p>«Удовлетворительно» - компетенция по большей части сформирована, а результаты обучения позволяют приступить к осуществлению профессиональной деятельности, но требуется дополнительный практический опыт;</p> <p>«Неудовлетворительно» - компетенция не сформирована, или сформирована частично, выпускник не готов к самостоятельной трудовой деятельности по выбранной специальности</p>
ПК 3.6.	Разрабатывать технологическую документацию.	<p><i>Иметь практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки технологической документации для поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства разработки программной документации. 	<p>«Отлично» результаты обучения достигнуты в полной мере, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику успешно осуществлять профессиональную деятельность по полученной специальности;</p> <p>«Хорошо» - результаты обучения в целом достигнуты, степень сформированности компетенции позволяет выпускнику приступить к профессиональной деятельности по полученной</p>

			<p>специальности;</p> <p>«Удовлетворительно» - компетенция по большей части сформирована, а результаты обучения позволяют приступить к осуществлению профессиональной деятельности, но требуется дополнительный практический опыт;</p> <p>«Неудовлетворительно» - компетенция не сформирована, или сформирована частично, выпускник не готов к самостоятельной трудовой деятельности по выбранной специальности</p>
--	--	--	---

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

2.1. Примерные темы выпускной квалификационной работы

1. Автоматизация деятельности предприятия на платформе 1С: Предприятие 8.3
2. Автоматизация рабочего места администратора библиотеки
3. Автоматизация рабочего места администратора гостиницы
4. Автоматизация рабочего места администратора отделения городской клинической больниц
5. Автоматизация рабочего места администратора ресторана
6. Автоматизация рабочего места администратора стоматологической клиники
7. Автоматизация рабочего места менеджера отдела продаж
8. Автоматизация рабочего места сотрудника компании на платформе Microsoft .NET
9. Автоматизация рабочих мест кассира и администратора
10. Автоматизированное рабочее место администратора ателье
11. Автоматизированное рабочее место администратора фотостудии
12. Проектирование и разработка CRM-системы на платформе Microsoft .NET Framework
13. Проектирование и разработка ERP-системы на платформе Microsoft.NET Framework
14. Проектирование и разработка Single page application (SPA) веб-приложения с использованием технологий Microsoft ASP.NET Core и WebAPI на сервере и Google Angular2 и TypeScript для клиентской части.
15. Проектирование и разработка web-сервиса на платформе Microsoft ASP.NET Core и WebAPI
16. Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места администратора для ООО «Первый прокат»
17. Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места администратора ООО «LOFT» на платформе 1С: предприятие 8.3
18. Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места администратора медицинского центра «Лотос» на платформе 1С: предприятие 8.3

19. Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места менеджера для ООО «Александра-тур» на платформе 1С: предприятие 8.3
20. Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места менеджера для ООО «Автобай» на платформе 1С: предприятие 8.3
21. Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места менеджера для ЗАО «Автомойка, 24/7» на платформе 1С: предприятие 8.3 ИС
22. Проектирование и разработка автоматизированного рабочего места менеджера для ООО «УралКастамс» на платформе 1С: предприятие 8.3
23. Проектирование и разработка Автоматизированного рабочего места на платформе 1С: Предприятие 8.3
24. Проектирование и разработка Автоматизированной информационной системы на платформе 1С: Предприятие 8.3
25. Проектирование и разработка алгоритма и программного обеспечения маскирования данных
26. Проектирование и разработка бизнес-приложения для организации защиты персональных данных сотрудников компании
27. Проектирование и разработка бизнес-приложения на платформе Microsoft .NET Framework
28. Проектирование и разработка бизнес-приложения на платформе Microsoft Windows Forms
29. Проектирование и разработка бизнес-приложения на платформе Microsoft Windows Presentation Foundation
30. Проектирование и разработка бизнес-приложения на платформе Microsoft ASP.NET Framework
31. Проектирование и разработка веб-сервиса для организации и контроля учебного процесса в вузе
32. Проектирование и разработка веб-сервиса для организации краудфандинговой платформы
33. Проектирование и разработка веб-сервиса для организации тендерных закупок на платформе Microsoft ASP.NET Core
34. Проектирование и разработка игры жанра «Аркада» на платформе Unity
35. Проектирование и разработка игры жанра «Платформер» на платформе Unity
36. Проектирование и разработка игры жанра «Пошаговая стратегия» на платформе Unity
37. Проектирование и разработка игры жанра «РПГ» на платформе Unity
38. Проектирование и разработка игры жанра «Стратегия» на платформе Unity
39. Проектирование и разработка игры с использованием фреймворка MonoGame.
40. Проектирование и разработка информационной системы «Планирование и управление ресурсами предприятия» на платформе Microsoft .NET
41. Проектирование и разработка информационной системы управления производственными процессами
42. Проектирование и разработка кроссплатформенного мобильного приложения на платформе Xamarin
43. Проектирование и разработка мобильного приложения для ОС Apple iOS
44. Проектирование и разработка мобильного приложения для ОС Google Android
45. Проектирование и разработка мобильного приложения для сопровождения веб-сервиса
46. Проектирование и разработка мобильного приложения для улучшения качества организации работы персонала
47. Проектирование и разработка мобильной игры жанра «Логический пазл»
48. Проектирование и разработка модуля для автошколы (на примере предприятия Учебный центр «Автошкола Виразж») на платформе 1С: предприятие 8.3

49. Проектирование и разработка модуля для учета торговой деятельности (на примере магазина одежды «Дива») на платформе 1С: предприятие 8.3
50. Проектирование и разработка модуля учёта на платформе 1С: Предприятие 8.3
51. Проектирование и разработка мультимедийного приложения «Виртуальная лабораторная работа» на платформе Unity
52. Проектирование и разработка мультимедийного приложения «Виртуальный стенд» на платформе Unity
53. Проектирование и разработка мультимедийного приложения «Интерактивный урок» на платформе Unity
54. Проектирование и разработка мультимедийного приложения на платформе Unity
55. Проектирование и разработка мультимедийного приложения с использованием фреймворка MonoGame.
56. Проектирование и разработка сервиса для автоматизации малого и среднего бизнеса
57. Проектирование и разработка системы ведения учёта на платформе Microsoft.NET Framework
58. Разработка игрового приложения на платформе Unity
59. Разработка модуля учета на платформе 1С: Предприятие 8.3
60. Разработка облачной CRM системы на платформе NET.Core
61. Разработка приложения для автоматизации бизнес-процессом малого предприятия
62. Разработка системы защиты информации на примере предприятия
63. Разработка системы учёта результатов для спортивных соревнований
64. Создание интернет приложения для учёта посещаемости спортивного учреждения
65. Создание системы управления контентом сайта (CMS) на PHP с использованием базы данных на основе MySQL

2.2. Содержание заданий для обучающегося по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах для выполнения выпускной квалификационной работы

№ п/п	Формулировка заданий	Содержание задания
1.	Сбор и формирование исходных данных ВКР	Подбор и анализ информации по тематике ВКР. Проведение информационного поиска для подтверждения актуальности и научной значимости проблемы. Сбор, обработка, анализ и систематизация управленческой, финансово-экономической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач научного исследования.
2.	Обоснование цели и базовых задач по теме ВКР, уточнение содержания принятого к исполнению технического задания	Выявление компетенций профессиональной деятельности в задачах исследования. Поиск прототипов и решений задач исследования. Проведение сравнительного анализа выявленных методов, принципов и подходов. Выбор и обоснование предполагаемых решений. Разработка программы (технологии, методики) разрешения поставленной проблемы.
3.	Выполнение заданий требующих индивидуального	Определение объекта, предмета и методов исследования. Теоретико-методологическое обоснование исследуемой проблемы, обоснование понятийно-категориального

	подхода	аппарата исследования. Осуществление сбора статистических данных, необходимых для анализа по теме исследования, проведение анализа собранной информации; формирование решения и предложений, исходя из результатов анализа.
4.	Выполнение графической части/ приложений/ презентации ВКР	Выполнение графических материалов, обосновывающих теоретические выводы ВКР. Заполнение таблиц, создание рисунков, графиков, приложений, образцов документов. Подготовка презентации с использованием компьютерных программ и мультимедийных средств.
5.	Подготовка текста ВКР	Подготовка краткого изложения процесса исследования и выводов по его результатам в виде письменного текста с логически выверенным, аргументированным и ясным построением письменной речи.
6.	Подготовка доклада и презентации для защиты ВКР	Подготовка доклада для защиты ВКР с демонстрацией логики и культуры мышления, навыков устной речи и умения защищать предлагаемые решения.
7.	Защита ВКР	Защита ВКР в виде устного представления информации о проделанной исследовательской работе, основных результатах анализа практического опыта.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Результаты защиты выпускной квалификационной работы обсуждаются на закрытом заседании государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) и оцениваются простым большинством голосов членов комиссии. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

3.1. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

Требования к оформлению выпускной квалификационной работы устанавливаются в Методических рекомендациях по выполнению выпускной квалификационной работы по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, рассмотренных и утвержденных на заседании кафедры математики и информатики.

3.2. Критерии оценивания защиты выпускной квалификационной работы

Результаты защиты выпускной квалификационной работы обсуждаются на закрытом заседании государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) и оцениваются простым большинством голосов членов комиссии. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

Решение об окончательной оценке выпускной квалификационной работы основывается на: отзыве научного руководителя, выступлении и ответах выпускника в процессе защиты.

При выставлении оценки за ВКР учитываются:

- уровень сформированности общих и профессиональных компетенций выпускника, умение систематизировать и применять полученные знания при решении конкретных научных и практических задач в профессиональной сфере;
- развитие у выпускника навыков ведения самостоятельной работы и уровень овладения им методикой исследовательской деятельности;
- умение выпускника обобщать результаты работы, разрабатывать практические рекомендации в исследуемой области;

- качество представления и публичной защиты результатов исследования;
- отзыв научного руководителя на выпускную квалификационную работу.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются публично в день защиты, после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии.

Оценка «отлично» выставляется, если работа:

- 1) свидетельствует о наличии фундаментальных теоретических и практических знаний обучающегося, содержит элементы научного исследования: умения обобщать и анализировать литературу, анализировать фактический материал, проводить элементарные исследования по отбору, обработке и систематизации материала;
- 2) демонстрирует высокую степень самостоятельности в работе и высокий уровень сформированности общих и профессиональных компетенций в выполнении профессиональных задач;
- 3) доклад сопровождается качественной презентацией, обучающийся свободно использует специальную терминологию и отвечает на все поставленные вопросы;
- 4) оформление работы соответствует требованиям, предъявляемым к данного рода работам.

Оценка «хорошо» выставляется, если работа:

- 1) свидетельствует о наличии знаний по соответствующему направлению подготовки; представляет собой законченную разработку по заявленной теме; свидетельствует об умении автора работать с литературой, содержит элементы исследования;
- 2) демонстрирует хороший уровень самостоятельности в работе и сформированности общих и профессиональных компетенций в выполнении профессиональных задач;
- 3) во время доклада использует презентацию, хорошо отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если работа:

- 1) свидетельствует о наличии знаний по соответствующему направлению подготовки; представляет собой законченную разработку по заявленной теме; свидетельствует об умении автора работать с литературой, содержит элементы исследования; заключение не содержит конкретные выводы из проведенной работы и предложения по их реализации;
- 2) демонстрирует удовлетворительный уровень самостоятельности в работе и сформированности общих и профессиональных компетенций в выполнении профессиональных задач;
- 3) при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание проблемы, не всегда дает исчерпывающие ответы на вопросы членов аттестационной комиссии.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если работа:

- 1) структурирована, имеет все составляющие, однако во введении не обоснована актуальность, нет анализа изучаемой проблемы на предприятии, в работе нет выводов;
- 2) в отзыве научного руководителя имеются критические замечания;
- 3) при защите выпускной квалификационной работы обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по разрабатываемой теме. К защите не подготовлены демонстрационные материалы