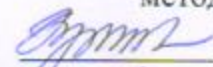


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОСИБИРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГБПОУ НСО «Новосибирский электромеханический колледж»)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. зам. директора по учебно-
методической работе

 Е.О. Кравченко
«18» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

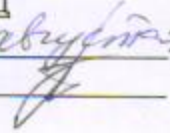
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Специальность/профессия 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рассмотрено

на заседании кафедры: ООД

Протокол № 1 «18» августа 2023 г.

Заведующий кафедрой:  В.Г. Белимова

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности/профессии 09.02.07. Информационные системы и программирование с учетом примерной образовательной программы и рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «НЭК»

Разработчик: Лещенко А.А, преподаватель высшей квалификационной категории

Согласовано:
методист «НЭК»  _____ Рахметова Т.ИЮ.

«29» август 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля
3. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

«ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем** и соответствующие ему профессиональные компетенции, и общие компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования

		информации; формат оформления результатов поиска информации.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Умения: описывать значимость своей специальности. Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.
--	--	---

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями:

- ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
- ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
- ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
- ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
- ПК 11.5. Администрировать базы данных.
- ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен получить практический опыт:

- Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
- Выполнять работы с документами отраслевой направленности
- Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных
- Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
- Работать с документами отраслевой направленности.
- Использовать средства заполнения базы данных.
- Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
- Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами.
- Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
- Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен уметь:

- Работать с документами отраслевой направленности.
- Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на пред проектной
- Работать с современными case-средствами проектирования баз данных
- Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
- Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.
- Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.
- Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.
- Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.
- Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **знать:**

- Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
- Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
- Методы описания схем баз данных в современных СУБД.
- Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
- Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
- Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
- Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.
- Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.
- Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
- Методы организации целостности данных.
- Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.
- Основы разработки приложений баз данных.
- Основные методы и средства защиты в базе данных.

Профессиональные компетенции

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
	Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.
	Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Практический опыт: Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
	Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
	Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Практический опыт: Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
	Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
	Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
	Умения: Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
	Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	Практический опыт: Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. Умения: Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры. Знания: Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Практический опыт: Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
	Умения: Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
	Знания: Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работ

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная нагрузка	638
Объем образовательной программы	359
В том числе:	
теоретическое обучение	191
практическое обучение	168
Самостоятельная работа	113
Промежуточная аттестация	18
Консультации	4

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ 11)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных			
Раздел 1	Разработка, администрирование и защита баз данных	91	
Тема 11.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.	Содержание учебного материала (Лекции).	41	
	1. ЛЛ№ 1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Базы данных и информационные системы. Основные определения.	2	ОК01- ОК09, ПК 11.1-11.6
	2. ЛЛ№ 2. Система управления базами данных. Основные функции СУБД	2	
	3. ЛЛ№ 3. Архитектура баз данных. Физическая и логическая независимость.	2	
	4. ЛЛ№ 4. Модели данных. Теоретико-графовые модели данных, Реляционная модель, постреляционная модель,	2	
	5. ЛЛ№ 5. многомерная модель данных, объектно-ориентированная модель.	2	
	6. ЛЛ№ 6. Реляционная модель данных. Основные понятия и компоненты. Свойства отношений.	2	
	7. ЛЛ№ 7. Реляционная модель данных. Основные понятия и компоненты. Свойства отношений.	2	
	8. ЛЛ№ 8. Основы реляционной алгебры. Индексирование. Связывание таблиц. Понятие ссылочной целостности.	2	
	9. ЛЛ№ 9. Основы реляционной алгебры. Индексирование. Связывание таблиц. Понятие ссылочной целостности.	2	
	10. ЛЛ№ 10. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	2	
	11. ЛЛ№ 11. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	2	
	12. ЛЛ№ 12. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	2	

	13.	Л№ 13. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	2	
	14.	Л№ 14. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.	2	
	15.	Л№ 15. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.	2	
	16.	Л№ 16. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД.	2	
	17.	Л№ 17. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД.	2	
	18.	Л№ 18. Методы организации целостности данных.	2	
	19.	Л№ 19. Модели и структуры информационных систем.	2	
	20.	Л№ 20. Информационные ресурсы. Базовая эталонная модель Международной организации стандартов.	2	
	21.	Л№ 21. Контрольное тестирование "Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД"	1	
	Практические занятия		30	ОК01- ОК09, ПК 11.1-11.6
	22.	ПЗ№ 1. Сбор и анализ информации.	2	
	23.	ПЗ№ 2. Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД	2	
	24.	ПЗ№ 3. Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД	2	
	25.	ПЗ№ 4. Приведение БД к нормальной форме 3НФ	2	
	26.	ПЗ№ 5. Приведение БД к нормальной форме 3НФ	2	
	27.	ПЗ№ 6. Задание ключей. Создание основных объектов БД.	2	
	28.	ПЗ№ 7. Задание ключей. Создание основных объектов БД.	2	
	29.	ПЗ№ 8. Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами.	2	
	30.	ПЗ№ 9. Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами.	2	
	31.	ПЗ№ 10. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива.	2	

	32.	ПЗ№ 11. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива.	2	
	33.	ПЗ№ 12. Добавление записей в табличный файл из двумерного массива.	2	
	34.	ПЗ№ 13. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами.	2	
	35.	ПЗ№ 14. Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.	2	
	36.	ПЗ№ 15. Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.	2	
	Самостоятельная работа		20	
	37.	СР№ 1. Составление сводной таблицы «Системы управления базами данных».	2	
	38.	СР№ 2. Составление сводной таблицы «Системы управления базами данных».	2	
	39.	СР№ 3. Составление сводной таблицы «Системы управления базами данных».	2	
	40.	СР№ 4. Составление сводной таблицы «Системы управления базами данных».	2	
	41.	СР№ 5. Подготовка сообщения по теме: «Система управления базами данных».	2	
	42.	СР№ 6. Подготовка сообщения по теме: «Система управления базами данных».	2	
	43.	СР№ 7. Создание базы данных.	2	
	44.	СР№ 8. Создание базы данных.	2	
	45.	СР№ 9. Организация интерфейса с пользователем.	2	
	46.	СР№ 10. Организация интерфейса с пользователем.	2	
		Итого за 4 семестр	91	
Раздел 2	Разработка и администрирование БД		70	
Тема 11.2. Разработка и администрирование БД.	Содержание учебного материала (Лекции).		26	ОК01- ОК09, ПК 11.1-11.6
	47.	Л№ 22. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.	2	
	48.	Л№ 23. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.	2	

49.	Л№ 24. Введение в SQL и его инструментарий.	2
50.	Л№ 25. Подготовка систем для установки SQL-сервера.	2
51.	Л№ 26. Установка и настройка SQL-сервера. Импорт и экспорт данных. Автоматизация управления SQL	2
52.	Л№ 27. Установка и настройка SQL-сервера. Импорт и экспорт данных. Автоматизация управления SQL	2
53.	Л№ 28. Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений.	2
54.	Л№ 29. Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений.	2
55.	Л№ 30. Настройка текущего обслуживания баз данных	2
56.	Л№ 31. Настройка текущего обслуживания баз данных	2
57.	Л№ 32. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием.	2
58.	Л№ 33. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием.	2
59.	Л№ 34. Логические операторы SQL Server. Команды обработки данных SQL Server	2
Практические занятия		26
61.	ПЗ№ 16. Создание базы данных в среде разработки	2
62.	ПЗ№ 17. Организация локальной сети. Настройка локальной сети	2
63.	ПЗ№ 18. Установка и настройка SQL-сервера	2
64.	ПЗ№ 19. Экспорт данных базы в документы пользователя	2
65.	ПЗ№ 20. Импорт данных пользователя в базу данных	2
66.	ПЗ№ 21. Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных	2
67.	ПЗ№ 22. Мониторинг работы сервера	2
68.	ПЗ№ 23. Создание новой базы данных с помощью мастера	2

	69.	ПЗ№ 24. Создание новой БД с помощью запроса	2	
	70.	ПЗ№ 25. Связывание таблиц. Создание диаграммы базы данных.	2	
	71.	ПЗ№ 26. Связывание таблиц с помощью конструкции FOREIGN KEY	2	
	72.	ПЗ№ 27. Работа с данными SQLServer.	2	
	73.	ПЗ№ 28. Работа с данными SQLServer.	2	
	Самостоятельная работа		18	
	74.	СР№ 11. Работа с данными SQLServer.	2	
	75.	СР№ 12. Создание запросов с помощью SQL.	2	
	76.	СР№ 13. Создание запросов с помощью SQL.	2	
	77.	СР№ 14. Выполнение индивидуального задания по теме «Проектирование инфологической модели базы данных».	2	
	78.	СР№ 15. Выполнение индивидуального задания по теме «Проектирование инфологической модели базы данных».	2	
	79.	СР№ 16. Выполнение индивидуального задания по теме «Нормализация отношений».	2	
	80.	СР№ 17. Выполнение индивидуального задания по теме «Нормализация отношений».	2	
	81.	СР№ 18. Подготовка рефератов на тему «Развитие СУБД» (Конкретной СУБД)	2	
	82.	СР№ 19. Подготовка рефератов на тему «Развитие СУБД» (Конкретной СУБД)	2	
	Итого за 5 семестр		70	
Раздел 3	Организация защиты данных в хранилищах		68	
Тема 11.3. Организация защиты данных в хранилищах	Содержание учебного материала (Лекции).		26	
	83.	Л№ 31. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.	2	
	84.	Л№ 32. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.	2	
				OK01- OK09,

85.	Л№ 33. Модели восстановления SQL-сервера.	2	ПК 11.1-11.6
86.	Л№ 34. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных	2	
87.	Л№ 35. Аутентификация и авторизация пользователей.	2	
88.	Л№ 36. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.	2	
89.	Л№ 37. Настройка безопасности агента SQL. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS	2	
90.	Л№ 38. Обеспечение безопасности служб AD DS	2	
91.	Л№ 39. Мониторинг, управление и восстановление AD DS	2	
92.	Л№ 40. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS	2	
93.	Л№ 41. Внедрение групповых политик. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик	2	
94.	Л№ 42. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам. Развертывание и управление службами сертификатов Active Directory (AD CS)	2	
95.	Л№ 43. Технология хранения данных. Варианты реализаций хранения данных. Виртуальные хранилища данных	2	
Практические занятия		16	
96.	ПЗ№ 28. Выполнение резервного копирования. Восстановление базы данных из резервной копии	2	
97.	ПЗ№ 29. Реализация доступа пользователей к базе данных.	2	
98.	ПЗ№ 30. Мониторинг безопасности работы с базами данных. Установка приоритетов	2	
99.	ПЗ№ 31. Развертывание контроллеров домена	2	
100.	ПЗ№ 32. Мониторинг сетевого трафика	2	

101.	ПЗ№ 33. Выполнение индивидуального задания по теме «Создание пользовательского приложения средствами СУБД».	2
102.	ПЗ№ 34. Выполнение индивидуального задания по теме «Создание пользовательского приложения средствами СУБД».	2
103.	ПЗ№ 35. Выполнение индивидуального задания по теме «Создание пользовательского приложения средствами СУБД».	2
Самостоятельная работа		18
104.	СР№ 20. Выполнение индивидуального задания по теме «Создание пользовательского приложения средствами СУБД».	2
105.	СР№ 21. Выполнение индивидуального задания по теме «Создание пользовательского приложения средствами СУБД».	2
106.	СР№ 22. Выполнение индивидуального задания по теме «Создание пользовательского приложения средствами СУБД».	2
107.	СР№ 23. Выполнение индивидуального задания по теме «Создание пользовательского приложения средствами СУБД».	2
108.	СР№ 24. Выполнение индивидуального задания по теме «Создание пользовательского приложения средствами СУБД».	2
109.	СР№ 25. Выполнение индивидуального задания по теме «Создание пользовательского приложения средствами СУБД».	2
110.	СР№ 26. Выполнение индивидуального задания по теме «Организация запросов».	2
111.	СР№ 27. Выполнение индивидуального задания по теме «Организация запросов».	2
112.	СР№ 28. Выполнение индивидуального задания по теме «Организация запросов».	2
113.	Консультация	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6

		Итого за 6 семестр	78
		Всего:	229
МДК 11.02 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений		253	ОК01- ОК09, ПК 11.1-11.6
Тема 9.1.1 Разработка сетевых приложений	Содержание	44	продуктивный
	1. Введение в проектирование, разработку и оптимизацию веб-приложений.	6	
	2. Основы PHP.	6	
	3. Веб-формы.	4	
	4. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии.	4	
	5. Работа с файловой системой.	4	
	6. Основы работы с базами данных, связь с бд.	6	
	7. Объектно-ориентированное программирование на PHP.	4	
	8. PHP и XML.	4	
	9. Сокеты и сетевые.	2	
	10. Работа с графикой.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	42	
	1. Практическая работа «Подготовка среды разработки (IDE)»	2	
	2. Практическая работа «Подготовка среды разработки (IDE)»	2	
	3. Практическая работа «Установка и настройка сборки локального сервера»	2	
	4. Практическая работа «Установка и настройка сборки локального сервера»	2	
	5. Практическая работа «Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP»	2	
	6. Практическая работа «Обработка данных на форме»	2	
	7. Практическая работа «Организация файлового ввода-вывода»	2	
	8. Практическая работа «Организация поддержки базы данных в PHP»	2	
	9. Практическая работа «Отслеживание сеансов (session)»	2	
	10. Практическая работа «Создание проекта «Регистрация»»	2	
	11. Практическая работа «Создание проекта «Регистрация»»	2	
	12. Практическая работа «Создание проекта «Регистрация»»	2	
	13. Практическая работа «Создание проекта «Регистрация»»	2	
	14. Практическая работа «Создание проекта «Интернет магазин»»	2	
	15. Практическая работа «Создание проекта «Интернет магазин»»	2	
	16. Практическая работа «Создание проекта «Интернет магазин»»	2	

	17. Практическая работа «Создание проекта «Интернет магазин»»	2	
	18. Практическая работа «Создание проекта «Интернет магазин»»	2	
	19. Практическая работа «Составление схем XML-документов»	2	
	20. Практическая работа «Отображение XML-документов различными способами»	2	
	21. Практическая работа «Разработка Web-приложения с помощью XML»	2	
Тема 9.1.1 Разработка сетевых приложений	Содержание	52	ОК01- ОК09, ПК 11.1-11.6
	1. Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование.	2	
	2. jQuery.	2	продуктивный
	3. AJAX.	2	
	4. PHP фреймворки.	4	
	5. Размещение Web-сайта на сервере.	2	
Тема 9.2.1 Методы оптимизации веб - приложений	6. Введение. Продвижение сайтов.	4	
	7. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO).	4	
	8. Внешняя поисковая оптимизация (SEO).	4	
	9. Индексация сайта.	2	
	10. Увеличение посещаемости сайта.	2	
	11. Конвертация трафика.	2	
Тема 9.3.1 Технологии обеспечения безопасности веб-приложений	12. Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей.	4	
	13. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.	4	
	14. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.	4	
	15. Безопасная аутентификация и авторизация.	4	
	16. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы.	2	
	17. Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции.	4	
Тема 9.1.1 Разработка сетевых приложений	В том числе практических занятий и лабораторных работ	54	
	22. Практическая работа «Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта»	2	
	23. Практическая работа «Применение технологии AJAX»	2	
	24. Практическая работа «Использование библиотеки jQuery»	2	
	25. Практическая работа «Использование фреймворка для создания сайта»	2	
	26. Практическая работа «Создание сайта на CMS»	2	
	27. Практическая работа «Администрирование сайта»	2	

	28. Практическая работа «Публикация сайта на бесплатном хостинге»	2	
Тема 9.2.1 Методы оптимизации веб - приложений	29. Практическая работа «Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты»	2	
	30. Практическая работа «Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты»	2	
	31. Практическая работа «Исследование способов ускорения загрузки сайтов»	2	
	32. Практическая работа «Исследование способов ускорения загрузки сайтов»	2	
	33. Практическая работа «Проведение внутренней SEO оптимизация сайта»	2	
	34. Практическая работа «Проведение внутренней SEO оптимизация сайта»	2	
	35. Практическая работа «Техническая оптимизация, дополнительные настройки»	2	
	36. Практическая работа «Техническая оптимизация, дополнительные настройки»	2	
	37. Практическая работа «Улучшение поведенческих факторов»	2	
	38. Практическая работа «Улучшение поведенческих факторов»	2	
Тема 9.3.1 Технологии обеспечения безопасности веб-приложений	39. Практическая работа «Сбор информации о web-приложении»	2	
	40. Практическая работа «Сбор информации о web-приложении»	2	
	41. Практическая работа «Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями»	2	
	42. Практическая работа «Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями»	2	
	43. Практическая работа «Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании»	2	
	44. Практическая работа «Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании»	2	
	45. Практическая работа «Поиск уязвимостей к атакам XSS»	2	
	46. Практическая работа «Поиск уязвимостей к атакам XSS»	2	
	47. Практическая работа «Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection»	2	
	48. Практическая работа «Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection»	2	
	Самостоятельная работа при изучении «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» Составление таблиц, отработка терминологии. Разработка веб-приложений. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите.	57	
	Консультация	2	
	Промежуточная аттестация	-	
Всего		253	
Итого		482	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория Программирования и баз данных, Студия Инженерной и компьютерной графики, Разработки дизайна веб-приложений, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности:

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.2.3 Примерной программы по специальности.

- Рабочие места на 25 обучающихся;
- Автоматизированные рабочие места на 13 обучающихся: Компьютер
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.
- Интерактивная доска;
- Магнитно-маркерная доска;
- Локальная сеть с выходом в Интернет;
- Комплект учебно-методической документации;
- Фонд оценочных средств по междисциплинарному курсу

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Кумскова И. А. Базы данных: учебник для СПО / И. А. Кумскова - М.: КНОРУС, 2021. – 488 с.
2. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие /Т. И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. – Москва: Форум, 2020. – 400 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Агальцов, В. П. Базы данных: в 2 книгах. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных: учебник / В.П. Агальцов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 271 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0713-9. – Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1514118> (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке. (в свободном доступе).
2. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова, А. В. Шнякин ; под ред. Л. Г. Гагариной. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – 400 с. – (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0703-0. - Текст :

электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039321> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Котеров, Д. PHP 5 в подлиннике / Д. Котеров, А. Костарев. – СПб: БХВ-Петербург, 2016. – 1104 с., ил.

2. Мартишин С.А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб.пособие/С.А.Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2023.

3. Стасышин, В.М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.М. Стасышин, Т.Л. Стасышина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021 – 164 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474839> (дата обращения: 21.05.2023).

4. Федеральный образовательный портал «Информационно -коммуникационные технологии в образовании». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/832/7832>. Дата обращения 23.07.2021.

Интернет-ресурсы:

1. Интернет-Университета информационных технологий: <http://www.intuit.ru>
2. Компьютерный информационный портал: <http://www.oszone.net>
3. Сайт по СУБД: <http://postgresql.ru.net>
4. Сервер Информационных Технологий: <http://citforum.ru>
5. <http://www.intuit.ru> Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)
6. <http://www.metod-kopilka.ru> – Методическая копилка учителя информатики

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (по разделам)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1 Проектирование и разработка веб-приложений		
<i>ПК 9.1.</i> Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	<i>Оценка «отлично»</i> - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, обосновано, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в полном соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и технически грамотно. <i>Оценка «хорошо»</i> - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и грамотно. <i>Оценка «удовлетворительно»</i> - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком одно решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены грамотно.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
<i>ПК 9.2.</i> Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	<i>Оценка «отлично»</i> - веб приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); код оформлен в соответствии со стандартами кодирования. <i>Оценка «хорошо»</i> - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано; код	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке веб-приложения по предложенному техническому заданию. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время

	оформлен в соответствии со стандартами кодирования. Оценка «удовлетворительно» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.	учебной/ производственной
ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - интерфейс пользователя разработан и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования. Оценка «хорошо» - интерфейс пользователя разработан и функционирует в соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования. Оценка «удовлетворительно» - интерфейс пользователя разработан и функционирует; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке интерфейса пользователя веб - приложения Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 9.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб – приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен; работоспособность проверена, вывод о качестве сделан. Оценка «хорошо» - установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб – приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний; работоспособность проверена. Оценка «удовлетворительно» - создана копия веб приложения, серверные данные	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по настройке веб-серверов, резервному копированию и восстановлению работы веб-приложений. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной

	зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний.	
ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения	Оценка «отлично» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест– планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы и внесены предложения по рефакторингу кода; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки. Оценка «хорошо» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест– планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки. Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест– планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию и отладке веб – приложения по предложенному тест-плану. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - выполнен анализ характеристик доступных хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб – приложения выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано на выбранном хостинге, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки. Оценка «хорошо» - выполнен анализ характеристик хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб – приложения; выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки. Оценка «удовлетворительно» - перечислены возможные хостинги; указаны параметры	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по размещению веб-приложения в сети Интернет Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной

	размещаемого веб – приложения; выбран и хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано, проверено качество функционирования.	
Раздел модуля 2 Оптимизация веб-приложений		
ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.	Оценка «отлично» - приведены основные показатели работы веб-приложения и обоснованы способы их анализа; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет. Оценка «хорошо» - приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет. Оценка «удовлетворительно» - приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу эффективности работы веб-приложения Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	Оценка «отлично» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации. Оценка «хорошо» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен практически работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации. Оценка «удовлетворительно» - модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант с некоторыми недостатками; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оптимизации веб-приложения с целью адаптации к новым версиям поисковых систем Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной

<i>ПК 9.10.</i> Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет	Оценка «отлично» - выбрана с обоснованием выбора система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; составлены оригинальные и грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках. Оценка «хорошо» - выбрана система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; применен инструментарий для подбора ключевых словосочетаний; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках. Оценка «удовлетворительно» - система мониторинга работы сайта подключена и настроена; выполнен сбор статистики; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по подключению, настройке и применению системы мониторинга работы сайта. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
Раздел модуля 3 Обеспечение безопасности веб-приложений		
<i>ПК 9.8.</i> Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности	Оценка «отлично» - проанализированы источники угроз безопасности; проанализированы методы защиты доступа к данным и защиты кода; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности. Оценка «хорошо» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности. Оценка «удовлетворительно» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению безопасности функционирования веб-приложения. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
<i>ПК 11.1.</i> Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество	Экзамен Защита отчетов по лабораторным занятиям Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ

	функционирования спомощью встроенных средств. Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования. Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.	
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Оценка «отлично» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения. Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения. Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.	Экзамен Защита отчетов по лабораторным занятиям Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Оценка «отлично» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения. Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины	Экзамен Защита отчетов по лабораторным занятиям Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ

	несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения. Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.	
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Оценка «отлично» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения. Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения. Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.	Экзамен Защита отчетов по лабораторным занятиям Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ
ПК11.5. Администрировать базы данных.	Оценка «отлично» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения. Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения. Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант	Экзамен Защита отчетов по лабораторным занятиям Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ

	модификации программного обеспечения.	
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Оценка «отлично» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения. Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения. Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.	Экзамен Защита отчетов по лабораторным занятиям Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие., предпринимательскую деятельность в сфере, использовать знания по финансовой	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	

грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	

ситуациях		
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации , в том числе и на английском языке	