

Министерство науки
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МОСКОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

профессиональный модуль **ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных**

код, специальность **09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»**

квалификация: **техник-программист**

форма обучения: очная

Москва
2018

СОГЛАСОВАНА:

Цикловой методической комиссией
«Профессиональных модулей 09.02.03 и
09.02.07-Т»

Рабочая программа профессионального модуля
разработана на основе Федерального
государственного стандарта среднего
профессионального образования по специальности
09.02.03 Программирование в компьютерных
системах, утвержденного приказом Министерства
образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. № 804.

Протокол № 1-18/19 ЗК
от «31» августа 2018 года

Председатель цикловой комиссии



Подпись

А.А. Шимбирев

Инициалы Фамилия

Заместитель директора по учебной работе



Подпись

Д.А. Клопов

Инициалы Фамилия

УТВЕРЖДЕНА:

Директор техникума



Подпись

А.В. Чурилов

Составители (авторы):

- Шимбирев Андрей Андреевич, преподаватель ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В.Плеханова"
- Токарчук Александр Сергеевич, преподаватель ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В.Плеханова"
- Усачева Екатерина Юрьевна, преподаватель ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В.Плеханова"
- Шапилова Екатерина Алексеевна, преподаватель ФГБОУ ВО "РЭУ им. Г.В.Плеханова"

Рецензенты

- ИТ-директор ООО «ВДТех», Алексеев Дмитрий Сергеевич
- Исполнительный директор АНО «Сообщество пользователей рынка криптовалюты», Замула Евгений Владимирович
- Преподаватель ГБПОУ г. Москвы «Московский колледж управления, гостиничного бизнеса и информационных технологий «Царицыно», Ганенко Екатерина Анатольевна

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	29
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	33

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах. Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области разработки, сопровождения и эксплуатации программного обеспечения компьютерных систем при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Требования к результатам освоения модуля:

Для успешного результата освоения программы профессионального модуля обучающимися необходимо овладение следующими видами профессиональной деятельности (ВПД), полученных при изучении перечисленных дисциплин профессиональной подготовки:

Наименование компетенций	Индекс дисциплин	Наименование дисциплин профессиональной подготовки
ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.	ЕН.01	Элементы высшей математики
	ЕН.02	Элементы математической логики
	ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика
	ОП.02	Архитектура компьютерных систем
	ОП.06	Основы программирования
	ОП.08	Теория алгоритмов
ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.	ЕН.01	Элементы высшей математики
	ЕН.02	Элементы математической логики
	ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика
	ОП.02	Архитектура компьютерных систем
	ОП.06	Основы программирования
	ОП.08	Теория алгоритмов
ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.	ОП.01	Операционные системы
	ОП.05	Основы программирования
ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных	ОП.05	Основы программирования

1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

уметь:

- создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными Case-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

знать:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных СУБД;
- структуры данных в СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;
- модели и структуры информационных систем;
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- информационные ресурсы компьютерных сетей;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- основы разработки приложений баз данных.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего часов по модулю 899 часов, из них:

на МДК: 575 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 384 часа;
- самостоятельной работы студента – 171 часов;
- консультаций – 20 часа.

Учебной практики – 144 часа.

Производственной практики – 144 часа,

Консультации по практике – 36 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, в том числе профессиональными (ПК), указанными в ФГОС по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.	Разрабатывать объекты базы данных.
ПК 2.	Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.
ПК 3.	Решать вопросы администрирования базы данных.
ПК 4.	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК), указанными в ФГОС по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

В профессиональный модуль входят:

Междисциплинарные курсы:

- МДК 02.01 Инфокоммуникационные системы и сети,
- МДК 02.02 Технология разработки и защиты баз данных.

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	575
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	384
в том числе:	
Практические и лабораторные работы	154
Курсовое проектирование	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	171
в том числе:	
Консультации	20
<i>Аттестация в форме</i>	
– МДК 02.01 Инфокоммуникационные системы и сети – диф. зачёт, экзамен.	
– МДК 02.02 Технология разработки и защиты баз данных – диф. зачёт, экзамен, экзамен.	

1) Учебные практики:

- УП 02.01 Базы данных,
- УП 02.02 Разработка инфокоммуникационных.

Форма аттестация в форме – дифференцированный зачёт.

2) Производственные практики:

- ПП 02.01 Разработка и администрирование базы данных.

Форма аттестация в форме – дифференцированный зачёт.

3) Аттестация профессионального модуля

Форма аттестации профессионального модуля – экзамен квалификационный

3.2. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	Консультации
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., консультации, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1-4	Раздел 1. МДК 02.01 Инфокоммуникационные системы и сети.	248	166	60		82	8			
ПК 1-4	Раздел 2. МДК 02.02 Технология разработки и защиты баз данных.	327	218	94		109	12			
ПК 1-4	Раздел 3. УП 02.01 Базы данных.	80						72		8
ПК 1-4	Раздел 4. УП 02.02 Разработка инфокоммуникационных приложений.	76						72		4
ПК 1-4	Раздел 5. ПП 01.01 Разработка и администрирование базы данных.	168							144	24
Всего:		899	384	154	0	191	20	144	144	36

3.3. Содержание обучения, по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. МДК 02.01 Инфокоммуникационные системы и сети.		248	
Тема 1. HTML и CSS		26	
Тема 1.1. Принципы работы Интернета. Интерфейс CGI и протокол HTTP.	Секреты URL Заголовки запроса и метод GET Заголовки запроса и метод POST Эмуляция браузера через telnet Передача параметров «вручную» Использование формы Абсолютный и относительный пути к сценарию	2	1
Тема 1.2. Форматирование текстовой информации на языке разметки HTML.	Структура HTML-документа Элемент Тег Атрибут Правила синтаксиса Форматирование текста Управление цветом Списки	2	1
Практическая работ №1. Работа с основными HTML тегами и атрибутами.		2	2
Тема 1.3. Работа с изображениями на языке разметки HTML. Таблицы и списки на языке разметки HTML.	Рисунки на WEB-странице Гиперссылки Таблицы Фреймы Формы Отправление файлов при помощи форм	2	1
Тема 1.4. Таблицы стилей CSS. Метатеги и верстка страниц.	Таблицы стилей CSS. Метатеги и верстка страниц Определение CSS Синтаксис CSS-элемента Внешняя таблица стилей CSS Классы в стилевых спецификациях ID-стиль для специфического элемента Внутренние стили	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Глобальные стили Внешние (связанные) стили Подключение стилей Селекторы CSS Селекторы идентификаторов Самостоятельная работа: Создание горизонтальных и вертикальных меню.Создание одноклоночных макетов сайтов.	4	1 3
Тема 1.5. Создание формы.	Общие стили CSS формы Стили поля со списком Пользовательские стили CSS для чекбокса и радиокнопки Пользовательские стили CSS для Gravity Forms Самостоятельная работа: Основы работы с селекторами CSS.Работа с 2d и 3d трансформацией на CSS.Основы работы с языком LESS. . Практическая работа №2. Верстка сайта с использованием CSS	2 6 2	1 3 2
Тема 2. Основы языка программирования JavaScript		26	
Тема 2.1. Введение в JavaScript	Внешние скрипты, порядок исполнения Структура кода Современный стандарт, "use strict" Переменные Правильный выбор имени переменной Шесть типов данных, typeof Основные операторы Операторы сравнения и логические значения Побитовые операторы Взаимодействие с пользователем: alert, prompt, confirm	2	1
Тема 2.2. Логические структуры. if, switch-case.	Оператор if Преобразование к логическому типу Неверное условие, else Несколько условий, else if «Тернарный оператор» Конструкция switch Группировка case	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Практическая работа №3. Подключение JavaScript к сайту.	2	2
Тема 2.3. Ассоциативные массивы в JS. Сериализация.	Сериализация и несериализация массива в javascript Добавление элементов в ассоциативный массив Получения значения по ключу в ассоциативном массиве Сериализация двумерного массива в JS	2	1
Тема 2.4. Функции. События.	Определение функций Вызов функций Аргументы и параметры функций Списки аргументов переменной длины Свойства и методы функций События и обработчики событий в JavaScript Аргументы событий и тип события Захват событий в JavaScript Привязка обработчика события Удаление отслеживателя событий Проверка формы на JavaScript	2	1
	Самостоятельная работа: Практика на комбинации стандартных функций JavaScript	2	3
	Практическая работа №4 Обработка событий на сайте при помощи JavaScript.	2	2
	Самостоятельная работа: Задачи на приемы работы с флагами на JavaScript. Задачи на основы работы с DOM в JavaScript.	2	3
Тема 2.5. Работа с элементами страницы.	Работа с innerHTML, outerHTML Работа с getElementByTagName Обращение к свойствам через свойства document Работа с формами Обращение к свойствам форм Продвинутая работа с атрибутами Получение свойств по их классу Получение свойств селектором CSS Атрибуты data- Разница между способами получения атрибутов	2	1
	Самостоятельная работа: Работа с таймерами в JavaScript. Работу с метриками для window на JavaScript. Задачи на продвинутую работу с событиями в JavaScript. Продвинутая работа с объектом	8	3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Event на JavaScript.		
Тема 3. Особенности HTML5 и CSS3		16	
Тема 3.1 Микроданные и пользовательские данные. Геолокация.	Микроданные Использование словаря семантической разметки Пользовательские атрибуты данных Чтение data-* атрибутов Реализация операции DragAndDrop Геолокации. Источники информации Пример проверки поддержки геолокации Примеры получения текущего месторасположения Получение текущего месторасположения в движении Пример использования карт с Geolocation API Пример получения координат по адресу	2	1
Тема 3.2. Canvas.	Что такое Canvas Пример рисования линии на Canvas Техника для рисования сложных фигур Пример изменения стилей линий Отображение изображений в Canvas Примеры создания градиентов Примеры трансформаций в Canvas Примеры реализации рисования на странице Рисование индикатора загрузки на Canvas Создание анимации на Canvas Полезные фреймворки для Canvas	2	1
Тема 3.3. Хранение данных на стороне клиента. Audio, Video.	Поддержка браузерами форм и HTML5 Основные типы элементов формы Атрибуты required и autofocus Пример проверки достоверности ввода Использование библиотеки modernizr Воспроизведение аудио с помощью JavaScript Основные функции и свойства медиа-элементов Воспроизведение видео с помощью JavaScript	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Самостоятельная работа: Основы работы с флексбоксами на CSS. Работа с кроссбраузерностью HTML и CSS.	4	3
	Практическая работа №5. Работа с HTML формами и анимацией CSS.	2	2
Тема 3.4. Принципы построения разметки, Flex, Grid, Шаблоны сайтов.	<p>Основы и поддержка браузерами</p> <p>Гибкие атомарные компоненты</p> <p>Инлайновые шаблоны</p> <p>Инлайновые input'ы</p> <p>Выпадающее меню</p> <p>Макет</p> <p>Sticky футер</p> <p>CSS Grid Layout</p> <p>Контейнер сетки</p> <p>Свойства для контейнера</p> <p>Свойства для элементов</p> <p>Свойства для родительского элемента (Контейнера сетки)</p> <p>Свойства для дочерних элементов (Grid элементы)</p>	2	1
Тема 3.5. Верстка страницы под стандарт W3C.	<p>Фундаментальные стандарты: InfoSet, Namespace, XML</p> <p>Структурообразующие стандарты: Xlink, Xpointer</p> <p>Стандарты форматирования и трансформации XML-документов: XSL, XSLT, Xforms, CSS</p> <p>Стандарты представления метаданных: XML DTD, XML Schema, Relax NG, RDF, OWL</p> <p>Стандарты языков запросов: XQuery, XPath, XSLT</p> <p>Стандарты интерфейсов прикладного программирования: DOM, SAX</p> <p>Стандарты для обеспечения преемственности: XHTML, XML Base</p> <p>Стандарты транспорта данных и web-служб: XML-Protocol, SOAP, WSDL:</p> <p>Стандарты представления графики SVG</p> <p>Стандарты идентификации информационных ресурсов: URI, URL, URN</p> <p>Стандарты информационной безопасности: XML-Signature, XML Description</p> <p>Стандарты вертикальной сферы</p>	2	1
Тема 4. Программирование на языке JavaScript		16	
Тема 4.1. ООП в JavaScript. Наследование.	<p>Наследование классов в JavaScript</p> <p>Наследование Array от Object</p> <p>Вызов конструктора родителя</p>	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 4.2. Конструкторы и прототипы.	Переопределение метода Наследование с цепочкой прототипов Различные способы создания объектов и получаемые в итоге цепочки прототипов Создание объектов с помощью литералов Создание объектов с помощью конструктора		
	Самостоятельная работа: Практика на комбинации стандартных функций JavaScript. Задачи на приемы работы с флагами на JavaScript.	2	3
	Практическая работа №6. Подключение сторонних библиотек в JavaScript	2	2
	JavaScript: прототипы, конструкторы, .prototype, .constructor, .__proto__ Шаблон "Конструктор" Шаблон "Прототип" Объединение шаблонов "конструктор" и "прототип"	2	1
Тема 4.3. Объект window. Регулярные выражения.	Функции setTimeout() и setInterval() Объект Location Пример разбора URL Объект Navigator Пример создания новых окон Пример создания строковых переменных Методы строк Определение регулярного выражения Примеры использования методов строк Метасимволы Использование регулярных выражений	2	1
Тема 4.4. Библиотека jQuery. Работа со страницей.	Выпадающее и плавающее меню Фото галерея Всплывающее окно Всевозможные слайдеры Перемещающиеся блоки Изменение прозрачности элементов Подсвечивание текста и переливание его цвета разными оттенками	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Отображение данных Обработка изменений входных значений		
Тема 4.5. JavaScript и CSS. Обработка событий.	Способы подключения CSS Способы подключения CSS Атрибут position Атрибут z-index Атрибуты display и visibility Пример использования CSS классов Использование вычисляемых свойств Создание всплывающей подсказки Пример простой анимации цвета Пример плавного перехода цвета Создание анимации перемещения элемента	2	1
Тема 4.6. Работа с графикой на стороне клиента	Технологии для создания графики Получение доступа к изображению Изменения значения изображения Кэширования изображений Смена изображения при наведении Пример создания анимации Пример создания гистограммы Пример основных форм в SVG Фильтры и градиенты в SVG Создание гистограммы в SVG Проверка поддержки Canvas Примеры работы с Canvas Создание гистограммы с помощью Canvas	2	1
Тема 4.7. AJAX и HTTP протокол	HTTP протокол Сканирование запросов с помощью Fiddler HTTP глаголы Группы статус кодов AJAX Пример синхронного XMLHttpRequest		1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>Пример асинхронного XMLHttpRequest Пример отправки GET параметров Пример отправки POST параметров Создание тайм-аута для запроса Создание индикатора загрузки Получение JSON объекта Использование jQuery.ajax()</p> <p>Самостоятельная работа: Задачи на основы работы с DOM в JavaScript</p> <p>Консультации: Задачи на даты в JavaScript</p> <p>Самостоятельная работа: Работа с таймерами в JavaScript. Работу с метриками для window на JavaScript. Продвинутая работа с объектом Event на JavaScript.</p> <p>Практическая работа №7. JavaScript. Работа с пользовательскими функциями</p> <p>Практическая работа №8. Продвинутая работа с событиями в JavaScript</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>6</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>2</p>
Тема 5. Язык программирования PHP		58	
Тема 5.1 Установка и настройка сервера.	<p>Необходимое ПО Скачивание и установка ПО Запуск и настройка XAMP</p>	2	1
Тема 5.2 Переменные языка PHP. Типы переменных. Использование переменных в PHP.	<p>Типы переменных Правила именования переменных Область видимости в PHP Типы данных в PHP Тип integer Тип float Тип string Тип boolean Тип object Тип array</p>	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Ссылки на переменные Получение типа переменной. Gettype Преобразование типа переменной. Settype Примеры использования переменных		
Тема 5.3 Математические функции.	Математические функции в PHP - это ... Функция round Функция ceil Функция floor Функции min и max Функции pow Инкремент и декремент	2	1
	Практическая работа №9. Задачи на математические функции PHP	2	2
Тема 5.4 Строковые функции.	Разница между одинарными и двойными кавычками Конкатенация строк Функция strlen Функция substr Функция explode Функция parse_str Функция str_repeat Функция substr_count Функция str_replace Функция str_split Функция strrev Функция substr_replace Функция trim	2	1
Тема 5.5 Функции и области видимости.	Доступ к глобальным переменным внутри функции Пользовательские функции в PHP Особенности пользовательских функций PHP Область видимости переменной Локальные переменные Статические переменные Суперглобальные переменные	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 5.6 Логические операции.	Логические операторы - это ... Оператор И - && Оператор ИЛИ - Оператор НЕ - ! Тернарный оператор ? ... :	2	1
Тема 5.7 Массивы. Ассоциативные массивы. Функции над массивами.	Массив - это ... Одномерный массив Динамический размер массива Способы задания массивов Метод push Многомерный массив - это... Ассоциативный массив - это ... Способы создания ассоциативных массивов Способы создания многомерных ассоциативных массивов Функция sort Функция is_array Функция implode Функция array_fill Функция array_filter Функция count Функция usort	2	1
	Самостоятельная работа: Комбинации функций в php	2	3
	Практическая работа №10. Задачи на приемы работы с массивами на PHP	2	2
Тема 5.8 Циклы	Цикл - это ... Виды циклов в PHP Цикл for Цикл while Цикл do ... while Цикл foreach Пример цикла в цикле	2	1
	Практическая работа №11. Задачи на отработку циклов и функций PHP	2	2
Тема 5.9 ООП в PHP.	Конструкторы и деструкторы	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Конструктор, деструктор. Статические методы и свойства.	Работа с конструкторами Работа с деструкторами Статические поля класса Статические методы Константы класса Явное указание типов аргументов функций		
Тема 5.10 Наследование. Инкапсуляция. Ключевое слово «final». Полиморфизм. Перегрузка методов.	Самостоятельная работа: Задачи на регулярные выражения PHP. Абстракция Инкапсуляция Наследование Простое наследование Множественное наследование Полиморфизм Формы полиморфизма Параметрические методы Параметрические типы Полиморфизм переопределения Полиморфизм-перегрузка	2	3
Тема 5.11 Абстрактный класс и интерфейс.	Разница между абстрактным классом и интерфейсом Интерфейс или абстрактный класс? Используйте интерфейсы и абстрактные классы	2	1
Тема 5.12 Управление сессиями.	Сессии в PHP Функция session_start() Массив \$_SESSION Функция session_id() Функция session_name() Пример использования сессии Завершение сессии Ещё раз про функции session_name() и session_id() Установка времени ожидания	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 5.13 Exceptions, try {} catch(\$e){} finally {}. Трейты.	Конструкция try/catch/finally (исключения) Общий вид конструкции Как наследуются исключения Лучший способ обработки исключений	2	1
Тема 5.14 Автоматическая загрузка классов spl_autoload. Пространства имен. static, serialize(), clone.	Автозагрузка классов в PHP приложении. Средства SPL Пространства имён, PSR-0 и PSR-4 Использование загрузчика Composerемы.	2	1
Тема 5.15 Регулярные выражения в PHP.	Регулярные выражения в PHP. Набор символов Квантификатор Якоря Функции для работы с регулярными выражениями	2	1
Тема 5.15 Работа с СУБД MySQL.	Директивы конфигурации MySQL Подключение к серверу MySQL Ошибки подключения Выбор базы данных Обработка ошибок Предопределенные константы	2	1
	Практическая работа №12. Обработка введенных данных при помощи PHP	2	2
Тема 5.16 MVC	MVC для веб приложений Контроллер Модель Контроллер	2	1
	Консультации: Задачи на авторизацию пользователей через куки	2	1
	Самостоятельная работа: Задачи на авторизацию через файлы. Задачи на правильную организацию баз данных. Задачи на работу с файлами и папками на PHP.	6	3
	Практическая работа №13. Создание объектов при помощи PHP	4	2
	Практическая работа №14. ООП в PHP.	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 6. Работа с фреймворком Yii2		52	
Тема 6.1 Установка Yii2 и подготовка к работе. MVC pattern в Yii2	Настройка локальной среды разработки Архитектура Yii-приложения Конфигурация Apache на вашем сервере Конфигурация доступа к GitHub на удалённом сервере Создание конфигурации для Apache	2	1
Тема 6.2 Структура фреймворка Yii2.	Namespace Компоненты и объекты Конфигурация объекта События Псевдонимы пути Views Models Controllers Widgets Темы (Themes) Фильтры действий (Action Filters)	2	1
	Практическая работа №15. Установка Yii2 на сервер	2	2
Тема 6.3. Настройка фреймворка Yii2.	Настройка IDE PhpStorm Первоначальная настройка .htaccess и PHP Самостоятельная работа: Контроллеры в Yii. Общий контроллер приложения. Метаданные страницы	4	3
	Практическая работа №16 Настройка фреймворка	2	2
Тема 6.4 Работа с базой данных	Чтение данных из базе данных, операция read Подключение базы данных к сайту на Yii2 Запрос к базе данных	2	1
	Самостоятельная работа: Принятие данных из формы. Отложенная и жадная загрузка данных.	4	1
	Практическая работа №17 Работа с БД при помощи ActiveRecord	2	2
Тема 6.5 Работа с GII. Админ	Генерация класса Active Record	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
интерфейс и работа с формами Тема 6.6 Структура приложения на Yii2. Контроллеры, модели	Создание CRUD кода Генерация моделей Генерация CRUD		
	Консультации: Принятие данных из формы	2	1
	Самостоятельная работа: Подключение скриптов и стилей	4	3
	Практическая работа №18 Автоматическая генерация кода	2	2
	Действия Маршруты Создание контроллеров Создание действий Жизненный цикл контроллера	2	1
Тема 6.7 Структура приложения на Yii2. Представления	Создание видов Рендеринг видов Шаблоны Использование компонентов вида События в видах Рендеринг статических страниц	2	1
Тема 6.8 Структура приложения на Yii2. Виджеты	Использование Виджетов Создание Виджетов Содержание класса frontend\widgets\MultiLang\MultiLang.php Содержание представление frontend\widgets\MultiLang\views\view.php	2	1
	Практическая работа №20 Создание блога. Регистрация/авторизация	2	2
Тема 6.9 Обработка запросов. Предзагрузка	Методы запроса Ссылки запроса и Http заголовки Предзагрузка	2	1
	Практическая работа №21 Создание блога. Загрузка изображений на сервер	2	2
	Практическая работа №22 Создание блога. Добавление/изменени записей в БД	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 6.10 ООП при работе с БД. Active Record	Примитивный подход Сущности ActiveRecord DataMapper TableDataGateway Doctrine 2	2	1
Тема 6.11 Контроль версий схемы данных. Миграции	Миграции Команды Работа с миграциями Зависимости Файлы с миграциями Собственные поля Менеджеры модели Добавление миграций в приложение	2	1
	Практическая работа №23 Адаптивная верстка с использованием Bootstrap	2	2
Тема 7. Работа с CMS WordPress		32	
Тема 7.1 Введение в CMS. Установка. Настройка и пользователи. Шаблоны WordPress. Записи и страницы. Медиафайлы, виджеты, меню.	Настройка cms wordpress и тем Настройка cms wordpress шаблоны Настройки WordPress «Общие» Настройки WordPress «Написание» Настройки WordPress «Чтение» Настройки WordPress «Обсуждения» Настройки WordPress «Медиафайлы» Настройки «Постоянные ссылки» Добавление дополнительных настроек WordPress	2	1
	Практическая работа №24 Создание блога. Пагинация	2	2
	Практическая работа №25 Создание блога. Админка	2	2
	Самостоятельная работа: Импорт текстового контента	4	3
Тема 7.2 Плагины, другие настройки и функции.	Плагин комментариев для wordpress Комментарии для WordPress	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Социальные сети. Комментарии, отзывы и контактные формы	<p>Возможности системы комментирования Cackle</p> <p>Поддержка сниппета рейтинга с автоматической индексацией в Google</p> <p>Микро разметка комментариев для более быстрой поисковой индексации</p> <p>Автоматическая спам защита</p> <p>Авторизация через: ВКонтакте, Одноклассники, Мой Мир, Google+, Facebook, Twitter, Яндекс, LinkedIn, Live Journal, Tumblr, Dropbox, Foursquare, Instagram, Live, 500px, Stackoverflow, Yammer, Soundcloud</p> <p>Кросспостинг - размещение комментария с ссылкой на сайт на стене при авторизации через ВКонтакте, Facebook, Twitter, Мой Мир</p> <p>Анонимная авторизация</p> <p>SEO - Возможность отображения html для SEO</p> <p>Настройка дизайна: возможностью изменения css любого элемента виджета</p> <p>Интеграция с популярными cms: Wordpress, Drupal, Joomla, DLE, Blogger, 1С-Битрикс, Wix, InstantCms, RubyOnRails</p> <p>Единая авторизация - возможность авторизованным на вашем сайте(через авторизацию на вашем сайте) пользователям оставлять комментарии в виджете Cackle от своего имени и аватара без повторной авторизации в виджете Cackle через социальные сети.</p> <p>Поддержка мультимедиа - загрузка изображений, видео YouTube, Vimeo, презентации Google, SlideShare с прямым отображением в комментариях</p> <p>Мощная аналитика комментариев, лог и отчеты работы модераторов</p> <p>API для более гибкой настройки</p> <p>Виджет авторизации - позволяет разместить кнопки с социальной авторизацией на странице логина рядом с формой авторизации на вашем сайте.</p> <p>Виджет последних комментариев - виджет позволяет показать активность комментаторов на вашем сайте</p> <p>Виджет количества комментариев - позволяет отображать кол-во комментариев в анонсах статей</p> <p>Практическая работа №26 Создание блога. Комментирование записей</p> <p>Практическая работа №27 Создание блога. Комментирование записей. Бэкенд</p> <p>Самостоятельная работа: Создание Шорткодов для сайта</p>	2	2
Тема 7.3 Безопасность и защита сайта. Бэкап. Кеширование и	<p>Плагины WordPress для SEO, кэширования и безопасности сайта</p> <p>Плагины WordPress для SEO, кэширования и безопасности сайта</p>	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
оптимизация сайта. SEO	Плагин для SEO — The SEO Framework Плагин для Кэширования — WP Fastest Cache Защита сайта от взлома и спамеров с плагином All In One WP Security & Firewall Альтернативные плагины для защиты сайта, кэширования и SEO Практическая работа №28 Создание блога. Динамическая подгрузка данных из БД Самостоятельная работа: Работа с AJAX в WORDPRESS. Консультации: Установка OpenCart на Denwer Практическая работа №29 Создание блога. Работа с БД с использованием AJAX. Внутренняя оптимизация сайта	2 4 2 2	2 3 1 2
Раздел 2. МДК 02.02 Технология разработки и защиты баз данных		327	2
Тема 1. Основы теории баз данных. Проектирование баз данных		50	
Тема 1.1. Введение в МДК. Цели и задачи курса. Основные термины теории баз данных. Определение данных и базы данных. Понятие предметной области	Назначение МДК Данные База данных Назначение баз данных Определение предметной области	2	1
Тема 1.2. Анализ предметной области. Ознакомление с бизнес-процессами, стандарт IDEEF0.	Предметная область Правильный анализ предметной области Методология функционального моделирования Назначение бизнес-процессов Объекты бизнес-процессов Стандарт IDEEF0 Практическая работа №1. Анализ предметной области Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №1.	2 4 2	1 2 3
Тема 1.3. Базовые термины баз данных. Система управления базами данных. Архитектура баз данных	Данные Базы данных Система управления базами данных Автоматизированная информационная система Типы архитектур баз данных Сущности	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Атрибуты Связи между сущностями		
Тема 1.4. Модели данных. Свойства данных, подлежащие хранению в базе данных	Классификация моделей данных Сетевая модель Иерархическая модель данных Реляционная модель данных	2	1
	Практическая работа №2. Выведение объектов и параметров из предметной области	4	2
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №2.	2	3
Тема 1.5. Проектирование баз данных. Концепции проектирования баз данных. Нормализация данных	Избыточность данных и аномалии обновления в БД Нормализация отношений Функциональные зависимости Первая нормальная форма Вторая нормальная форма Третья нормальная форма	2	1
	Практическая работа №3. Нормализация данных	6	2
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №3.	2	3
Тема 1.6. ER-моделирование баз данных	Преобразование сущностей и атрибутов Преобразование бинарных связей Предварительные отношения для бинарных связей типа 1 : 1 Предварительные отношения для бинарных связей типа 1: N Предварительные отношения для бинарных связей типа M: N Проверка поддержки целостности данных	2	1
	Практическая работа №4. Моделирование ER-моделей.	4	2
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №4.	2	3
Тема 1.7. Управление реляционной БД. Язык структурированных запросов SQL. Классификация и цели языка.	Формирование запросов к базе данных Простые запросы Агрегатные функции языка Группирование результатов	2	1
Тема 1.8. Язык определение данных. Виды объектов и их назначение. Команды	Сущности Атрибуты Создание таблиц	4	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
манипулирования объектами.	Обновление таблиц Удаление таблиц Операторы создания и удаления индексов		
Тема 1.9. Язык манипулирования данными. Основные команды	Оператор ввода данных INSERT Оператор удаления данных DELETE Операция обновления данных UPDATE	4	1
Тема 1.10. Выборка данных. Фильтрация и сортировка. Виртуальные таблицы. Работа с виртуальными таблицами	Расширенные возможности выборки данных Фильтрация Сортировка Работа с виртуальными таблицами	2	1
Тема 2. Введение в 1С		55	
Тема 2.1. Введение в 1С. Конфигурация. Создание информационной базы	Знакомство с платформой 1С Введение в конфигурацию Информационная база Создание информационной базы Файлы базы данных	2	1
	Практическая работа № 5. Знакомство, создание информационной базы	2	2
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №5	2	3
	Практическая работа № 6. Подсистемы в 1С	2	2
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №6	2	3
	Практическая работа № 7. Работа со справочниками в 1С	4	2
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №7	2	3
	Практическая работа № 8. Работа с документами в 1С	2	2
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №8	2	3
	Практическая работа № 9. Механизм основных форм, компиляция модулей	4	2
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №9	2	3
	Практическая работа № 10. Работа с регистрами накоплений	2	2
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №10	2	3
	Практическая работа № 11. Отчеты в 1С	2	2
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №11	4	3
	Практическая работа № 12. Макеты в 1С	4	2
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №12	4	3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Практическая работа № 13. Периодические регистры сведений	4	2
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №13	3	3
	Консультация	4	1
Тема 3. Язык SQL. Манипулирование данными.		28	
Тема 3.1. Язык SQL. Группа команд DDL. Объекты: View, Sequence, Role.	Основные типы данных Создание объектов View, Sequence, Role. Изменение объектов View, Sequence, Role. Удаление объектов View, Sequence, Role.	4	1
Тема 3.2. Язык SQL. Группа команд DML. Команда Select. Alias, выборка нескольких атрибутов, конкатенация, сортировка данных.	ORDER BY Оператор AS Оператор DESC Конкатенация значений Функция CONCAT	4	1
	Практическая работа № 14. Манипулирование над данными. Команда Select. Выборка нескольких атрибутов, Alias, конкатенация, сортировка данных.	2	2
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №14	2	3
Тема 3.3. Язык SQL. Группа команд DML. Функции языка SQL. Sum, Avg, Count, Max, Min, Round, SubString	Агрегатные функции Функция Sum Функция Avg Функция Count Функции Max и Min Функция Round Функция для работы со строковым типом данных SubString	2	1
Тема 3.4. Язык SQL. Группа команд DML. Функции языка SQL. First, Last, Dstinct, Ucase, Lcase, len, mid	Функции для работы со строками Функции First и Last Функция Dstinct Функции Ucase и Lcase Функция len Функция mid	2	1
	Практическая работа № 15. Манипулирование над данными. Функции языка SQL.	2	2
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №15	2	3
Тема 3.5. Язык SQL. Группа	Вложенные запросы	4	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
команд DML. Вложенные запросы. Группа команд DCL и TCL.	Подзапросы Коррелирующие и некоррелирующие подзапросы Подзапросы в SELECT Подзапросы в команде INSERT Подзапросы в команде UPDATE Подзапросы в команде DELETE		
	Практическая работа № 16. Манипулирование над данными. Вложенные запросы	2	2
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №16	2	3
Тема 4. Entity Framework		12	
Тема 4.1. Введение в Entity Framework. Взаимодействие с данными.	Знакомство с фреймворком Способы взаимодействия с БД Взаимодействие с данными Основные операции с данными Управление транзакциями Миграции	4	1
Основы Entity Framework. Основные операции с данными. LINQ to Entities	Выборка и проекция баз данных Сортировка Соединение таблиц Группировка Агрегатные операции IEnumerable и IQueryable	4	1
	Практическая работа № 17. Создание приложения подходом Code First. Работа с CRUD-операциями (Create, Read, Update, Delete)	2	2
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №17	2	3
Тема 5. PostgreSQL		10	
Тема 5.1. Введение в PostgreSQL. Определение структуры данных. Операции с данными. Запросы. Составные типы данных. Соединение таблиц.	Определение структуры данных Создание и удаление базы данных Создание и удаление таблиц Типы данных в PostgreSQL Ограничения столбцов и таблиц Внешние ключи Изменение таблиц	4	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>Операции с данными Запросы</p> <p>Практическая работа № 18. Разработка базы данных в системе управления баз данными PostgreSQL.</p> <p>Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №18</p>	2	2
Тема 6. SQL Lite		8	
Тема 6.1. Введение в SQL Lite. Архитектура кроссплатформенной базы данных. Работа с программным интерфейсом. Основные операции с данными.	<p>Определение структуры данных Создание и удаление базы данных Создание и удаление таблиц Типы данных в SQL Lite Ограничения столбцов и таблиц Внешние ключи Изменение таблиц Операции с данными Запросы</p>	4	1
	Практическая работа № 19. Использование SQLite в .NET приложениях	2	2
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №19	2	3
Тема 7. MySQL		14	
Тема 7.1. Введение в MySQL. Установка сервера. Консольный и графический клиент	<p>Что такое MySQL Установка сервера Консольный клиент MySQL Command Line Client Графический клиент MySQL Workbench</p>	4	1
Тема 7.2. Введение в MySQL. Определение структуры данных. Основные операциями с данными. Запросы. Соединение таблиц. Встроенные функции.	<p>Определение структуры данных Создание и удаление базы данных Создание и удаление таблиц Типы данных MySQL Атрибуты столбцов и таблиц Внешние ключи FOREIGN KEY Изменение таблиц и столбцов Основные операции с данными Добавление данных. Команда INSERT Выборка данных. Команда SELECT</p>	4	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Фильтрация данных. Оператор WHERE Обновление данных. Команда UPDATE Удаление данных. Команда DELETE		
	Практическая работа № 20. Разработка базы данных в системе управления баз данными MySQL.	2	2
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №20	6	3
Тема 8. Программирование в 1С		60	
Тема 8.1. Перечисления в 1С. Обработчики событий. Справочники, документы в 1С. Регистры накоплений.	Тип значения Перечисление Справочники Документы Проведение документа по нескольким регистрам	2	1
	Практическая работа № 21. Перечисления. Обработчики событий. Справочники, документы в 1С. Регистры накоплений.	2	2
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №21	2	3
	Практическая работа № 22. Проведение документа по нескольким регистрам	2	2
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №22	2	3
Тема 8.2. Периодические регистры сведений	Периодический регистр сведений Важные принципы выбора измерений и реквизитов регистров Создание периодического регистра сведений	2	1
	Практическая работа № 23. Оборотные регистры накопления	2	2
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №23	4	3
Тема 8.3. Отчеты, макеты в 1С. Язык запросов в 1С. Система компоновки данных.	Архитектура механизма Язык запросов Пакетные запросы Процесс создания отчета	2	1
Тема 8.4. Выбор данных из таблиц. Получение актуальных значений из периодического регистра сведений.	Периодические регистры сведений Срез последних регистра сведений Обращение к периодическим сведениям с помощью методов	2	1
Тема 8.5. Использование вычисляемого поля в отчете. Виртуальные таблицы запросов.	Построение нескольких отчетов Основные возможности системы компоновки данных. Использование системы компоновки данных для решения различных практических задач.	2	1
	Практическая работа № 24. Углубленное изучение отчетов. Язык запросов	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 8.6. План видов характеристик. Логическая связь объектов. Отчет, использующий характеристики.	<p>Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №24</p> <p>Объект конфигурации План видов характеристик Способы использования планов видов характеристик для расширения возможностей конфигурации Связь объектов</p>	4	3
Тема 8.7. Создание новых объектов конфигурации. Приход/расход номенклатуры с учетом характеристик	<p>Описание характеристик вариантов номенклатуры Запрос для набора данных Ресурсы Настройки в режиме «1С:Предприятие»</p>	2	1
Тема 8.8. Что такое роль. Создание ролей. Ограничение доступа к данным на уровне записей и полей базы данных	<p>Администрирование списка пользователей «1С:Предприятия» Назначение ролей Организация интерфейса прикладного решения и разграничения прав отдельных пользователей.</p> <p>Практическая работа № 25. Список пользователей и их роли</p>	2	2
Настройка командного интерфейса разделов. Организация подборов.	<p>Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №25</p> <p>Усовершенствование командного интерфейса приложения Видимость команд по ролям для созданных пользователей, Настройка командного интерфейса раздела Главное и начальной страницы каждой роли.</p>	4	3
Особенности разработки в режиме без использования модальности. Ввод на основании. Данные и элементы формы. Типы данных формы.	<p>Данные и элементы формы Типы данных формы Связанные списки Вычисляемые колонки в списках Список выбора для поля ввода Форма выбора для поля, содержащего ссылочный реквизит</p>	2	1
Процедуры – обработчики событий в модуле формы. Отладка программного кода. Анализ кода с помощью синтаксис-помощника.	<p>Общие приемы разработки Организация подборов Особенности разработки в режиме без использования модальности Ввод данных на основании</p>	2	1
Компиляция общих модулей. Исполнение кода на клиенте и сервере	<p>Контекст и общие модули Внешнее соединение Повторное использование возвращаемых значений</p>	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Практическая работа № 26. Настройка командного интерфейса. Функциональные опции. Типовые приемы разработки	2	2
	Самостоятельная работа: Подготовка портфолио по практической работе №26	4	3
	Консультация	4	1
Раздел 3. УП 02.01 Базы данных.		72+8	2
Раздел 4. УП 02.02 Разработка инфокоммуникационных приложений.		72+4	2
Раздел 5. ПП 01.01 Разработка и администрирование базы данных.		144+24	2

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие:

- Лаборатории технологии разработки баз данных

№ п/п	Оборудование	Технические средства обучения	Количество рабочих мест
1	Парты 10 шт	проектор 1шт	27
2	стулья 27 шт	компьютер 11шт	
3	доска маркерная		
4	стол преподавателя 2 шт		
5	шкаф 4 шт		
6	компьютерные столы 11 шт		

Программное обеспечение:

Android Studio, Brackets, Google Chrome, IIS Express, IntelliJ IDEA Community Edition, Java SE Development Kit, Microsoft Visual Studio Code, PascalABC.Net, PostgreSQL 12, Unity, Visual Studio Community 2019, WinRAR, XAMPP, Windows 10 Pro, Microsoft Office 2016, Visio 2016, Adobe Photoshop

- Полигон учебных баз практики

№ п/п	Оборудование	Технические средства обучения	Количество рабочих мест
1	Парты 12 шт	проектор 1 шт	39
2	стулья 39 шт		
3	доска маркерная		
4	стол преподавателя 1 шт		
5	автоматизированное рабочее место студента 15 шт		
6	компьютерный стол 15 шт		
7	шкаф 3 шт.		

Программное обеспечение:

Android Studio, Brackets, Google Chrome, IIS Express, IntelliJ IDEA Community Edition, Java SE Development Kit, Microsoft Visual Studio Code, PascalABC.Net, PostgreSQL 12, Unity, Visual Studio Community 2019, WinRAR, XAMPP, Windows 10 Pro, Microsoft Office 2016, Visio 2016, Adobe Photoshop

- Лаборатория управления проектной деятельностью

№ п/п	Оборудование	Технические средства обучения	Количество рабочих мест
1	Стол преподавателя 1 шт	проектор 1 шт	33
2	парты 20 шт		
3	стулья 33 шт		
4	шкафы 6 шт		
5	автоматизированные рабочие места 8 шт		

Программное обеспечение:

Android Studio, Brackets, Google Chrome, IIS Express, IntelliJ IDEA Community Edition, Java SE Development Kit, Microsoft Visual Studio Code, PascalABC.Net, PostgreSQL 12, Unity, Visual Studio Community 2019, WinRAR, XAMPP, Windows 10 Pro, Microsoft Office 2016, Visio 2016, Adobe Photoshop

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

МДК 02.01. Инфокоммуникационные системы и сети	<ol style="list-style-type: none">1. PHP, MySQL, HTML5 и CSS 3. Разработка современных динамических Web-сайтов: Пособие / Дронов В.А. - СПб:БХВ-Петербург, 2016. - 688 с. ISBN 978-5-9775-3529-8"2. PHP 7 в подлиннике: Пособие / Котеров Д.В. - СПб:БХВ-Петербург, 2016. - 1088 с. ISBN 978-5-9775-3725-4""3. PHP глазами хакера: Пособие / Фленов М.Е., - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб:БХВ-Петербург, 2016. - 256 с. ISBN 978-5-9775-3762-9" Интернет-технологии : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 184 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).
МДК 02.02. Технология разработки и защиты баз данных	<ol style="list-style-type: none">1. В.П. Агальцов Базы данных. В 2-х кн. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных : учебник / В.П. Агальцов. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 271 с.2. Л.И. Шустова, О.В. Тараканов Базы данных: учебник - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.3. С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко Базы данных.Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем: Учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 368 с.

Дополнительные источники:

МДК 02.01. Инфокоммуникационные системы и сети	<ol style="list-style-type: none">1. Web-аппликации в интернет-маркетинге: проектирование, создание и применение : практическое пособие / Я.С. Винарский, Р.Д. Гутгарц. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 269 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: http://www.znanium.com]. — (Среднее профессиональное образование)."2. Компьютерная графика и web-дизайн : учеб. пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин / под ред. Л.Г. Гагариной. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com]. — (Профессиональное образование)."
МДК 02.02. Технология разработки и защиты баз данных	<ol style="list-style-type: none">1. О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов Основы проектирования баз данных: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов, - 2-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 416 с.2. С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench : учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 160 с.

Профессиональные базы данных и справочные системы

- Федеральная служба государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/>
- Научометрическая и реферативная база данных SCOPUS - <https://www.scopus.com>
- Информационно-справочная система "КонсультантПлюс"

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных	<ul style="list-style-type: none"> определение и нормализация отношений между объектами баз данных; 2) изложение правил установки отношений между объектами баз данных; 3) демонстрация нормализации и установки отношений между объектами баз данных; 4) выбор методов описания и построения схем баз данных; 5) демонстрация построения схем баз данных; 6) демонстрация методов манипулирования данными; 7) выбор типа запроса к СУБД; 8) демонстрация построения запроса к СУБД 	<p>Текущий контроль в форме: защиты лабораторных занятий; тестирования; контрольных работ по темам МДК.</p> <p>Зачеты по разделу профессионального модуля.</p>
ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной СУБД	<ul style="list-style-type: none"> 13) 14) 15) 	<p>Текущий контроль в форме: защиты лабораторных занятий; тестирования; контрольных работ по темам МДК.</p> <p>Зачёты по разделу профессионального модуля.</p>
ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных	<ul style="list-style-type: none"> 16) определение вида и архитектуры сети, в которой находится база данных 18) определение модели информационной системы 19) выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных 23) выбор и настройка протоколов разных уровней для передачи данных по сети 	<p>Текущий контроль в форме: защиты лабораторных занятий. Зачёты по учебной практике и по разделу профессионального модуля.</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты лабораторных занятий; тестирования; контрольных работ по темам МДК.</p> <p>Текущий контроль в форме: защиты лабораторных занятий. Зачёты по учебной практике и по разделу профессионального модуля.</p>

	25) демонстрация устранения ошибок межсетевых взаимодействия в сетях	26) 27)	Текущий контроль в форме: защиты лабораторных занятий; контрольных работ по темам МДК. Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля	
	28) выбор технологии разработки базы данных, исходя из требований к её администрированию			
	29) демонстрация навыков разработки и модификации серверной части базы данных в инструментальной оболочке с возможностью её администрирования			
	31) демонстрация навыков разработки и модификации клиентской части базы данных в инструментальной оболочке с возможностью её администрирования	30) 31)		Текущий контроль в форме: защиты лабораторных занятий. Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля.
	32) демонстрация навыков построения запросов SQL к базе данных с учётом распределения прав доступа			
	33) демонстрация навыков изменения прав доступа в базе данных (в соответствии с ситуацией)			
	34) определение ресурсов администрирования баз данных;	34) 35)		Текущий контроль в форме: тестирования. Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля.
	36) демонстрация навыков правильного использования программных средств защиты	36) 37)		
ПК 2.4. Реализовывае методы и технологии защиты информации в базах данных	38) выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных	38) 39) 40) 41)	Текущий контроль в форме: защиты лабораторных занятий; тестирования; контрольных работ по темам МДК. Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля.	
	42) выбор и настройка протоколов разных уровней для передачи данных по сети	42) 43)		
			Текущий контроль в форме: тестирования. Зачеты по учебной практике и	

		по разделу профессионального модуля.
44)	демонстрация устранения ошибок межсетевое взаимодействия в сетях	Текущий контроль в форме: защиты лабораторных занятий. Зачёты по учебной практике и по разделу профессионального модуля.
46)	демонстрация использования сетевых устройств для защиты данных базы данных при передаче по сети	
47)	демонстрация обеспечения непротиворечивости и целостности данных в базе данных	
48)	демонстрация навыков внесения изменения в базу данных для защиты информации	
49)	демонстрация навыков правильного использования аппаратных средств защиты	
50)	демонстрация навыков правильного использования программных средств защиты	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность 51) социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную 52) деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество 53)	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных; оценка эффективности и качества выполнения	
Принимать решения 54) стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных	
Осуществлять поиск 55) информации, необходимой для эффективного 56)	эффективный поиск необходимой информации; использование различных	

выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	источников, включая электронные	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	57) разрабатывать, программировать и администрировать базы данных	
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	58) взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	59) самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	60) организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	61) анализ инноваций в области разработки и администрирования баз данных	