

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ «КАМЕНСКИЙ ТЕХНИКУМ СТРОИТЕЛЬСТВА И АВТОСЕРВИСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

ПМ.01 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

СОГЛАСОВАНО

Председатель ЦК математических, общих естественнонаучных дисциплин и группы «Информатика и вычислительная техника»
Председатель Денисенко О.Ф.
Протокол № 11 от 10.06.2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Замдиректора по учебной производственной работе
ГБПОУ РО «КТСиА»
Казьмина Н.Н.
10.06.2026 г.

СОГЛАСОВАНО

Замдиректора ООО «Дарья»
А.В. Дудников

Рабочая программа учебной практики по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных, разработана на основе требований:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 24 февраля 2025 года № 138 и технологического профиля профессионального образования;

Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020г № 885/390);

Положения о практической подготовке обучающихся ГБПОУ РО «КТСиА», утвержденного приказом от 22.10.2020 г. № 322;

Положения о разработке рабочих программ практики основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Ростовской области «Каменский техникум строительства и автосервиса» № 195 (приказ ГБПОУ РО «КТСиА» от 12.04.2022 г. № 67)

Организация-разработчик:

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Каменский техникум строительства и автосервиса» (далее - ГБПОУ РО «КТСиА»)

Разработчик:

Денисенко Олеся Федоровна, преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «КТСиА»

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы учебной практики	4
2	Тематический план и содержание учебной практики	6
3	Условия реализации рабочей программы учебной практики	9
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	10

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью подготовки специалистов среднего звена разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.2 Цели и задачи учебной практики

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных знаний и умений, практического опыта в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам деятельности специальности, необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности:

Вид деятельности: Разработка, администрирование и защита баз данных.

В результате освоения рабочей программы учебной практики обучающийся должен овладеть следующими профессиональными и общими компетенциями:

- ПК 1.1 Проектировать базы данных
 - ПК 1.2 Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области
 - ПК 1.3 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
 - ПК 1.4 Администрировать базы данных
 - ПК 1.5 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.
 - ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
 - ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности;
 - ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
 - ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
 - ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
 - ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного и поведения;
 - ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
 - ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержки необходимого уровня физической подготовленности;
 - ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- Иметь практический опыт
- разработки концептуальной модели базы данных;
 - разработки инфологической модели базы данных;
 - разработки физической модели базы данных;
 - разработки требований к базе данных;
 - нормализация структуры базы данных;

- документирования схемы базы данных, включая диаграммы ER и описания таблиц;
- документирования прав доступа и безопасности базы данных, включая учетные записи пользователей и их роли
- работы с различными объектами базы данных;
- создания таблиц базы данных с определением структуры и типов данных для каждого атрибута;
- определения первичных и внешних ключей для установления связей между таблицами;
- создания индексов для оптимизации запросов и повышения производительности;
- разработки хранимых процедур, функций и триггеров для обработки данных и поддержки бизнес-логики;
- ввода, обновления и удаления данных в соответствии с требованиями бизнес-процессов;
- оптимизации запросов для повышения производительности системы;
- создания баз данных на основе NoSQL технологий
- создания запросов для работы с данными в NoSQL базах данных;
- оптимизации производительности NoSQL баз данных, используя индексы и другие техники
- установки и настройки СУБД;
- создания и удаления баз данных;
- восстановления баз данных;
- резервного копирования баз данных;
- создания пользователей и назначения прав доступа;
- оптимизации запросов к базе данных
- мониторинга и обслуживания NoSQL баз данных, включая резервное копирование и восстановление данных
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных;
- разработки и внедрения систем защиты баз данных от несанкционированного доступа;
- разработки и внедрения систем резервного копирования и восстановления баз данных;
- аудита безопасности баз данных

Задачами учебной практики являются:

- формирование умений выполнять весь комплекс работ по проектированию и разработке информационных систем для предприятий различных организационно-правовых форм;
- воспитание высокой культуры, трудолюбия, аккуратности при выполнении работ по проектированию и разработке информационных систем для предприятий различных организационно-правовых форм;
- развитие интереса и способностей анализировать и сравнивать производственные ситуации; быстроты мышления и принятия решений.

1.3 Количество часов на учебную практику:

Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики по ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных - 108 часов.

2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование раздела, тем	Виды работ учебной практики	Тема урока учебной практики	Содержание учебного материала	Объем часов
Тема 1. Проектирование и разработка баз данных	Инструктаж по технике безопасности.			42
		Тема 1.1 Инструктаж по ТБ и ПБ. Анализ предметной области	Определение целей и задач практики. Анализ предметной области индивидуального задания различными методами	6
		Тема 1.2 Создание UML-диаграмм	Проектирование UML-диаграмм для работы с БД	6
		Тема 1.3 Работа с современными Case-средствами проектирования баз данных; формирование и настройка схемы базы данных	Проектирование логической структуры базы данных	6
		Тема 1.4 Нормализация таблиц, приведение таблицы к 3НФ	Приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ) Выявление транзитивные зависимости Выполнение пошаговую декомпозицию ненормализованной таблицы до 3НФ Построение схемы связей между нормализованными таблицами Оценивание последствий нормализации	6
		Тема 1.5 Создание структуры базы данных в СУБД.	Создание базы данных и таблиц с помощью SQL-запросов (DDL)	6
		Тема 1.6 Установка связей между таблицами в базе данных. Импорт данных из Excel.	Настройка связи между таблицами	6
		Тема 1.7 Изменение структуры таблиц и добавление ограничений.	Изменение структуры существующих таблиц с помощью команд Добавление ограничения целостности к таблицам Удаление и изменение существующие ограничения Назначение имен ограничениям для удобства управления Применение ограничения CHECK для контроля	6

			допустимых значений	
Тема 2 NoSQL базы данных	Работа с SQL и NoSQL базами данных:			30
		Тема 2.1 Обработка данных с использованием языка запросов	Выполнение выборки данных с помощью оператора SELECT Сортировка результатов запроса с помощью ORDER BY Группировка данных с использованием GROUP BY Фильтрация сгруппированных данных с помощью HAVING Выполнение соединения таблиц (JOIN) Использовать подзапросы (вложенные запросы) Обновление и удаление данных с помощью UPDATE и DELETE Вставка новые данные с помощью INSERT INTO Применение псевдонимы (AS) и скалярные функции	6
		Тема 2.2 Написание хранимых процедур, функций и триггеров	Разработка триггера для автоматического реагирования на события Написание триггерных функции (в СУБД, где это требуется) Обеспечение целостности и безопасности данных с помощью триггеров Отлаживание и тестирование хранимый код Управление хранимыми объектами: изменять, удалять, просматривать Оценивание преимущества и риски использования хранимого кода	6
		Тема 2.3 Работа с транзакциями	Выполнение, фиксирование и отмена транзакции Выполнение атомарность операций Работа с точками сохранения (savepoints) Понимание и применение свойств ACID	6

			<p>Выбор уровня изоляции транзакций</p> <p>Выявление и предотвращение проблем конкурентного доступа</p> <p>Одалживание и тестирование транзакционных блоков</p> <p>Использование транзакции в хранимых процедурах и приложениях</p>	
		Тема 2.4 Оптимизация запросов для улучшения производительности	<p>Анализ плана выполнения запроса (execution plan)</p> <p>Выявление «узких мест» в запросах</p> <p>Создание и использование индексов</p> <p>Оптимизация соединения (JOIN)</p> <p>Применение разбитых данных (партиционирование)</p> <p>Кэширование результатов часто выполняемых запросов</p> <p>Обновление статистики и анализа таблиц</p> <p>Писать «дружелюбные» к оптимизатору запросы</p> <p>Тестирование производительности до и после оптимизации</p>	
		Тема 2.5 Работа с командами T-SQL.	<p>Разработка и проектирование баз</p> <p>Манипулирование данными (DML)</p> <p>Извлечение данных (запросы SELECT)</p> <p>Создание и управление хранимыми процедурами и функциями</p> <p>Работа с триггерами</p>	
Тема 3 Администрирование баз данных	Администрирование баз данных			30
		Тема 3.1 Установка и настройка системы управления базами данных. Управление пользователями и правами доступа	<p>Установка Microsoft SQL Server</p> <p>Создание и удаление пользователей</p> <p>Назначение ролей и привилегий</p> <p>Тонкая настройка прав доступа (GRANT / DENY / REVOKE)</p>	6
		Тема 3.2 Администрирование базы данных с использованием триггеров.	<p>Создание и удаление пользователей</p> <p>Назначение ролей и привилегий</p> <p>Тонкая настройка прав доступа (GRANT /</p>	6

			DENY / REVOKE) Разделение прав по уровням доступа Аудит и мониторинг доступа Интеграция с внешними системами аутентификации Ротация учетных данных и управление паролями	
		Тема 3.3 Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных	Разграничение прав доступа Использование принципа минимальных привилегий Защита через схемы (Schemas) Ограничение доступа на уровне строк (Row-Level Security, RLS) Использование представлений (Views) вместо прямого доступа к таблицам Шифрование данных Аудит и мониторинг	
		Тема 3.4 Настройка резервного копирования и восстановления базы данных	Выбор стратегии резервного копирования Настройка модели восстановления (Recovery Model) Создание резервных копий Автоматизация резервного копирования Хранение и ротация резервных копий	6
		Тема 3.5 Мониторинг производительности и настройка параметров производительности. Обновление и документирование	Мониторинг производительности Настройка параметров производительности Обновление системы Документирование	6
		Дифференцированный зачёт	Выполнение комплексной проверочной работы.	6
			Итого по учебной практике:	108

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Рабочая программа учебной практики реализуется в лаборатории «Проектирования и разработки баз данных»

Оборудование лаборатории:

Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: ЦПУ: Intel(R) Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8, Сетевой адаптер: технология Ethernet - 10/100/1000 mbps, ОЗУ: - 8 ГБ, Графический адаптер: - NVIDIA GeForce GT730, ПЗУ:- SSD 256 ГБ;

Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: ЦПУ: Intel(R) Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8. Сетевой адаптер: технология Ethernet - 10/100/1000 mbps, ОЗУ: - 8 ГБ. Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730, ПЗУ:- SSD 256 ГБ

- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Принтер А4, черно белый;
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

3.2 Информационное обеспечение обучения:

3.2.1 Основная литература:

Печатные издания:

1. Волк В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование учебник для СПО / В. К. Волк - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 340 с. - ISBN 978-5-507-47482-0
2. Домбровская Г., Новиков Б., Бейликова А. Оптимизация запросов в PostgreSQL/ пер. с англ. Д. А. Бейликова. - М.: ДМК Пресс, 2022 - 278 с. - ISBN 978-5-97060-963-7
3. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-

3.2.2 Дополнительная литература:

Электронные издания:

1. Система дистанционного обучения “SQLTest” <https://rgerty.ru/sqltest/>
2. Интерактивный курс по SQL <https://sql-academy.org/ru/trainer>
3. Упражнения по SQL <https://www.sql-ex.ru/>

3.3 Общие требования к организации учебной практики

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных является освоение теоретического материала и выполнение практических работ для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля.

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практики, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий. В результате освоения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий.

Результаты обучения (код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля)	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Проектировать базы данных.	проектирует концептуальные, логические и физические модели базы данных; нормализует и оптимизирует структуру; документирует схему, включая ER-диаграммы, таблицы, права доступа и роли; определяет требования к БД и обеспечивает их реализацию в соответствии с предметной областью и принципами безопасности хранения данных	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовой работы, учебная и производственная практики, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной и производственной практики.
ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	разрабатывает объекты базы данных на основе анализа предметной области; создает таблицы, индексы, ограничения, представления, хранимые процедуры и триггеры; оптимизирует запросы и реализует механизмы обеспечения целостности, производительности и безопасности данных	
ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	реализует базу данных в конкретной СУБД; создает таблицы, ключи, индексы и связи; разрабатывает хранимые процедуры, функции и триггеры; управляет данными и оптимизирует запросы для обеспечения целостности и производительности; использует реляционные и NoSQL технологии в зависимости от задач	
ПК 1.4. Администрировать базы данных	администрирует базы данных: устанавливает и настраивает СУБД; управляет пользователями, транзакциями и правами доступа; обеспечивает резервное копирование и восстановление; оптимизирует запросы и структуру данных; мониторит производительность и безопасность в реляционных и NoSQL системах	
ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	защищает информацию в базе данных: реализует механизмы аутентификации, авторизации и разграничения прав; применяет методы шифрования, аудит и мониторинг; организует резервное копирование и восстановление; обеспечивает защиту от атак и соблюдает	

	требования стандартов безопасности, включая облачные среды	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует полученную информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской	излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	

<p>Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		
<p>ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно- нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционн о и поведения</p>	<p>описывает значимость своей специальности</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережени ю, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе</p>	<p>чередует смену деятельности; выполняет комплекс лечебной гимнастики с учетом профессиональной деятельности</p>	

<p>профессиональной деятельности и поддержки необходимого уровня физической подготовленности</p>		
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ «КАМЕНСКИЙ ТЕХНИКУМ СТРОИТЕЛЬСТВА И АВТОСЕРВИСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

ПМ.01 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

СОГЛАСОВАНО

Председатель ЦК математических, общих естественнонаучных дисциплин и группы «Информатика и вычислительная техника»
Председатель Денисенко О.Ф.
Протокол № 11 от 10.06.2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Замдиректора по учебно-производственной работе ГБПОУ РО «КТСиА»
Казьмина Н.Н.
10.06.2026 г.

СОГЛАСОВАНО

Замдиректора ООО «Дарья»
А.В. Дудников

Рабочая программа производственной практики по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных, разработана на основе требований:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 24 февраля 2025 года № 138 и технологического профиля профессионального образования;

Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020г № 885/390);

Положения о практической подготовке обучающихся ГБПОУ РО «КТСиА», утвержденного приказом от 22.10.2020 г. № 322;

Положение о разработке рабочих программ практики основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Ростовской области «Каменский техникум строительства и автосервиса»(приказ ГБПОУ РО «КТСиА» № 195, утвержденного приказом от 12.04.2022 № 67).

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Каменский техникум строительства и автосервиса»

Разработчик: Денисенко Олеся Федоровна, преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «КТСиА»

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы производственной практики	4
2	Тематический план и содержание рабочей программы производственной практики	6
3	Условия реализации рабочей программы производственной практики	8
4	Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы производственной практики	10

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения рабочей программы производственной практики

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.2 Цели и задачи производственной практики

Целью производственной практики является:

Развитие у обучающихся общих и профессиональных компетенций, совершенствование приобретенного практического опыта в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Вид профессиональной деятельности: Разработка, администрирование и защита баз данных.

- ПК 1.1 Проектировать базы данных
- ПК 1.2 Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области
- ПК 1.3 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
- ПК 1.4 Администрировать базы данных
- ПК 1.5 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности;

- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного и поведения;

- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержки необходимого уровня физической подготовленности;

- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Иметь практический опыт

- разработки концептуальной модели базы данных;
- разработки инфологической модели базы данных;
- разработки физической модели базы данных;
- разработки требований к базе данных;
- нормализация структуры базы данных;

- документирования схемы базы данных, включая диаграммы ER и описания таблиц;
 - документирования прав доступа и безопасности базы данных, включая учетные записи пользователей и их роли
 - работы с различными объектами базы данных;
 - создания таблиц базы данных с определением структуры и типов данных для каждого атрибута;
 - определения первичных и внешних ключей для установления связей между таблицами;
 - создания индексов для оптимизации запросов и повышения производительности;
 - разработки хранимых процедур, функций и триггеров для обработки данных и поддержки бизнес-логики;
 - ввода, обновления и удаления данных в соответствии с требованиями бизнес-процессов;
 - оптимизации запросов для повышения производительности системы;
 - создания баз данных на основе NoSQL технологий
 - создания запросов для работы с данными в NoSQL базах данных;
 - оптимизации производительности NoSQL баз данных, используя индексы и другие техники
 - установки и настройки СУБД;
 - создания и удаления баз данных;
 - восстановления баз данных;
 - резервного копирования баз данных;
 - создания пользователей и назначения прав доступа;
 - оптимизации запросов к базе данных
 - мониторинга и обслуживания NoSQL баз данных, включая резервное копирование и восстановление данных
 - использования стандартных методов защиты объектов базы данных;
 - разработки и внедрения систем защиты баз данных от несанкционированного доступа;
 - разработки и внедрения систем резервного копирования и восстановления баз данных;
 - аудита безопасности баз данных
- Задачами производственной практики являются:
- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся в сфере изучаемой специальности;
 - развитие общих и профессиональных компетенций;
 - освоение современных производственных процессов, технологий;
 - адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм.

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики по ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных - 144 часов.

2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование раздела, тем	Виды работ	Наименование работ	Объем часов
Тема 1 Проектирование и разработка баз данных	Администрирование баз данных:		96
	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	<ul style="list-style-type: none"> – Производственная экскурсия – Инструктаж по технике безопасности работы за компьютером – Разбор индивидуального задания 	12
	Установка и настройка системы управления базами данных.	<ul style="list-style-type: none"> – Установка и первоначальная настройка системы управления базами данных (СУБД) – Развёртывание СУБД на серверной платформе – Конфигурирование СУБД для работы в составе информационной системы – Настройка параметров безопасности и производительности СУБД – Обеспечение готовности СУБД к эксплуатации в production-среде 	12
	Управление пользователями и правами доступа.	<ul style="list-style-type: none"> – Настройка и управление учётными записями пользователей СУБД – Разграничение прав доступа к объектам базы данных – Реализация ролевой модели безопасности (RBAC) – Обеспечение принципа минимальных привилегий при доступе к данным – Администрирование системы авторизации и аутентификации в СУБД 	18
	Настройка резервного копирования и восстановления базы данных.	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка и реализация стратегии резервного копирования базы данных – Настройка автоматизированного резервного копирования СУБД – Организация процедур восстановления базы данных из резервных копий 	18

		<ul style="list-style-type: none"> – Обеспечение соответствия политикам RTO (Recovery Time Objective) и RPO (Recovery Point Objective) – Конфигурирование системы защиты данных от потери и повреждения 	
	Мониторинг производительности и настройка параметров производительности.	<ul style="list-style-type: none"> – Мониторинг производительности системы управления базами данных (СУБД) – Анализ и оптимизация параметров производительности СУБД – Настройка конфигурационных параметров СУБД для повышения производительности – Выявление и устранение узких мест в работе базы данных – Обеспечение стабильной и высокопроизводительной работы базы данных 	18
	Обновление и документирование.	<ul style="list-style-type: none"> – 1 Планирование и выполнение обновления СУБД до актуальной версии/патча – Установка кумулятивных обновлений и исправлений безопасности – Тестирование совместимости приложений после обновления СУБД – Резервное копирование перед выполнением обновления – Откат изменений в случае нештатной ситуации при обновлении 	18
Тема 2 Управление базами данных.	Безопасность баз данных		42
	Исследование уязвимостей и способов защиты данных (шифрование, регулярные аудиты).	<ul style="list-style-type: none"> – Настройка политик безопасности и контроля доступа. – - Реализация механизмов аутентификации и авторизации пользователей. – - Проведение обучения пользователей по вопросам безопасности данных. – - Оценка и тестирование систем на проникновение (пентесты). 	6
	Решение реальных задач из области работы с базами данных (оптимизация структуры базы данных, исправление ошибок).	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ и оптимизация структуры базы данных – Устранение ошибок и неисправностей в работе базы данных – Решение практических задач повышения производительности и надёжности БД 	6

		<ul style="list-style-type: none"> – Рефакторинг схемы базы данных для улучшения целостности и эффективности – Диагностика и коррекция проблем в логике хранения и обработки данных 	
	Осуществление миграции данных между различными системами управления базами данных.	<ul style="list-style-type: none"> – Планирование и выполнение миграции данных между СУБД – Перенос данных из одной системы управления базами данных в другую – Осуществление кроссплатформенной миграции базы данных – Конвертация структуры и содержимого БД при смене СУБД – Обеспечение целостности и согласованности данных при миграции 	6
	Тестирование производительности и надежности баз данных	<ul style="list-style-type: none"> – Тестирование производительности базы данных под нагрузкой – Проверка надежности и отказоустойчивости СУБД – Проведение стресс-тестирования и нагрузочного тестирования БД – Оценка масштабируемости и стабильности работы базы данных – Анализ устойчивости СУБД к сбоям и аварийным ситуациям 	6
	Оформление отчета по производственной практике	<ul style="list-style-type: none"> – Составление отчета по результатам прохождения производственной практики – Оформление отчетной документации по производственной практике – Подготовка итогового отчета о выполненных работах и приобретенных компетенциях – Формирование структурированного отчёта в соответствии с требованиями учебного заведения – Документирование практических задач, решённых в ходе прохождения практики 	6
	Дифференцированный зачет	<ul style="list-style-type: none"> – Защита отчета по производственной практике 	6
		Всего часов	144

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Общие требования к организации производственной практики

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессиональных модулей ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных, является освоение теоретического материала и выполнение практических работ, усвоение учебной практики, для получения первичных профессиональных навыков, в рамках данных профессиональных модулей.

Производственная практика проводится в организациях различных организационно-правовых форм, в учебных заведениях, учреждениях дополнительного образования, а так же в порядке индивидуальной подготовки у специалистов, прошедших аттестацию и имеющих соответствующие лицензии на основе прямых связей, договоров по организации и проведению практики.

Во время производственной практики, обучающиеся должны вести дневник, где записываются все работы, в которых обучающийся принимал участие, сведения по организации работ, свои наблюдения и предложения, замечания. Отчет по практике должен быть оформлен в соответствии с требованиями и иллюстрирован схемами, эскизами, фотографиями и образцами планирующей, оперативно-производственной, учетной и отчетной документации.

Руководитель практики от учебного заведения устанавливает связь с руководителями практики от организации и согласовывает с ними программу проведения практики, график практики с учетом количества предоставляемых рабочих мест и числа обучающихся, направляемых на практику, тематику индивидуальных заданий для обучающихся на период прохождения практики.

Руководитель практики от предприятия должен оценивать ежедневную работу обучающегося и выставлять соответствующую оценку в дневник.

1.2 Характеристика рабочих мест, на которых обучающиеся будут проходить практику:

- Автоматизированные рабочие места с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта от 2GB ОЗУ, не менее 8GB ОЗУ, два монитора 23", мышь, клавиатура;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Принтер А3, цветной;
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.3 Информационное обеспечение обучения:

3.2.1 Основная литература:

Печатные издания:

1. Волк В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование учебник для СПО / В. К. Волк - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 340 с. - ISBN 978-5-507-47482-0
2. Домбровская Г., Новиков Б., Бейликова А. Оптимизация запросов в PostgreSQL/ пер. с англ. Д. А. Бейликова. - М.: ДМК Пресс, 2022 - 278 с. - ISBN 978-5-97060-963-7
3. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-

3.2.2 Дополнительная литература:

Электронные издания:

1. Система дистанционного обучения “SQLTest” <https://rgrty.ru/sqltest/>
2. Интерактивный курс по SQL <https://sql-academy.org/ru/trainer>
3. Упражнения по SQL <https://www.sql-ex.ru/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий.

Результаты обучения (код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля)	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Проектировать базы данных.	проектирует концептуальные, логические и физические модели базы данных; нормализует и оптимизирует структуру; документирует схему, включая ER-диаграммы, таблицы, права доступа и роли; определяет требования к БД и обеспечивает их реализацию в соответствии с предметной областью и принципами безопасности хранения данных	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовой работы, учебная и производственная практики, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной и производственной практики.
ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	разрабатывает объекты базы данных на основе анализа предметной области; создает таблицы, индексы, ограничения, представления, хранимые процедуры и триггеры; оптимизирует запросы и реализует механизмы обеспечения целостности, производительности и безопасности данных	
ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	реализует базу данных в конкретной СУБД; создает таблицы, ключи, индексы и связи; разрабатывает хранимые процедуры, функции и триггеры; управляет данными и оптимизирует запросы для обеспечения целостности и производительности; использует реляционные и NoSQL технологии в зависимости от задач	
ПК 1.4. Администрировать базы данных	администрирует базы данных: устанавливает и настраивает СУБД; управляет пользователями, транзакциями и правами доступа; обеспечивает резервное копирование и восстановление; оптимизирует запросы и структуру данных; мониторит производительность и безопасность в реляционных и NoSQL системах	
ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	защищает информацию в базе данных: реализует механизмы аутентификации, авторизации и разграничения прав; применяет методы шифрования, аудит и мониторинг; организует резервное копирование и восстановление; обеспечивает защиту от атак и соблюдает	

	требования стандартов безопасности, включая облачные среды	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует полученную информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	

<p>государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного и поведения</p>	<p>описывает значимость своей специальности</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической</p>	<p>чередует смену деятельности; выполняет комплекс лечебной гимнастики с учетом профессиональной деятельности</p>	

<p>культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержки необходимого уровня физической подготовленности</p>		
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

по профессиональному модулю
**ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

СОГЛАСОВАНО

Председатель ЦК математических, общих естественнонаучных дисциплин и группы «Информатика и вычислительная техника»
Председатель Денисенко О.Ф.
Протокол № 11 от 10.06.2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Замдиректора по учебно-производственной работе ГБПОУ РО «КТСиА»
Казьмина Н.Н.
10.06.2026 г.

СОГЛАСОВАНО

Замдиректора ООО «Дарья»
А.В. Дудников

Рабочая программа учебной практики по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения, разработана на основе требований:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 24 февраля 2025 года №138 и технологического профиля профессионального образования);

Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020г № 885/390);

Положения о практической подготовке обучающихся ГБПОУ РО «КТСиА», утвержденного приказом от 22.10.2020 г. № 322;

Положения о разработке рабочей программы практики основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в ГБПОУ РО «КТСиА» № 195, утвержденного приказом от 12.04.2022 № 67.

Организация-разработчик:

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Каменский техникум строительства и автосервиса» (далее - ГБПОУ РО «КТСиА»)

Разработчик:

Колесникова Светлана Николаевна, преподаватель высшей квалификационной категории
ГБПОУ РО «КТСиА»

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы учебной практики	4
2	Тематический план и содержание учебной практики	6
3	Условия реализации рабочей программы учебной практики	10
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	11

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью подготовки специалистов среднего звена разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.2 Цели и задачи учебной практики

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных знаний и умений, практического опыта в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам деятельности специальности, необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности:

Вид деятельности: Разработка и интеграция модулей программного обеспечения.

В результате освоения рабочей программы учебной практики обучающийся должен овладеть следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.

ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.

ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.

ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.

ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения рабочей программы учебной практики обучающийся должен овладеть следующими умениями:

- Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта;
- Интегрировать модули в программное обеспечение;
- Осуществлять отладку программных модулей;
- Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.

Задачами учебной практики являются:

- формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений;
- приобретение первоначального практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

1.3 Количество часов на учебную практику:

Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики по ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения - 216 часов.

2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование раздела, тем	Виды работ учебной практики	Тема урока учебной практики	Содержание учебного материала	Объем часов
Тема 1. Разработка программных модулей	<ul style="list-style-type: none"> - Проектирование модулей программного обеспечения с учетом технического задания - Визуализации и описания архитектурных решений - Определение интерфейсов и взаимодействия модулей в системе - Создание модулей программного обеспечения - Работа с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями 			144
		Тема 1.1 Инструктаж по технике безопасности. Определение целей и задач практики. Требования к оформлению отчетной документации	Определение целей и задач практики. Требования к оформлению отчетной документации.	6
		Тема 1.2 Анализ предметной области индивидуального задания различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование	Анализ предметной области индивидуального задания различными методами	6
		Тема 1.3 Описание бизнес-процессов предметной области индивидуального задания	Сбор сведений о предметной области. Классификация и табличное описание бизнес-процессов. Построение сети бизнес-процессов.	6
		Тема 1.4 Разработка и анализ требований к модулям системы. Определение программных средств разрабатываемой информационной системы	Формирование требований пользователя к ИС, определение программных средств разрабатываемой информационной системы	6
		Тема 1.5 Разработка технического задания проектируемой системы	Разработка технического задания проектируемой информационной системы	6
		Тема 1.6 Отображение модели данных	Анализ моделей информационной системы. Выбор модели программного обеспечения и её построение.	6
		Тема 1.7 Диаграммы декомпозиции	Моделирование программного обеспечения в различных нотациях	6
		Тема 1.8 Контекстная диаграмма	Построение контекстной диаграммы	6
		Тема 1.9 Построение диаграммы потоков данных	Построение диаграммы потоков данных	6
		Тема 1.10 Определение интерфейсов	Построение диаграммы IDEF3	6
		Тема 1.11 Прорисовка элементарными элементами рисунка и анимация определенных частей рисунка.		6
		Тема 1.12 Создание анимированной картинке и определение вхождения курсора мыши в область элементов картинке		6

		Тема 1.13 Разработка для расчета некоторых параметров, в соответствии с определенными условиями с сохранением и отображением данных из базы данных.		6
		Тема 1.14 Модульный подход в разработке кода программного обеспечения	Разработка модулей программного обеспечения. Интеграция модулей	6
		Тема 1.15 Создание в соответствии с ER-моделью базы данных.	Разработка кода в соответствии с индивидуальным заданием	6
		Тема 1.16 Разработка приложения с разграничением прав доступа к данным из базы.		6
		Тема 1.17 Разработка в приложении авторизованного входа, формы регистрации.		6
		Тема 1.18 Разработка в приложении формы для пользователя и администратора.		6
		Тема 1.19 Создание графиков в приложении в соответствии с данными, хранимыми в базе данных.	Разработка руководства по установке программного обеспечения	6
		Тема 1.20 Разработка приложения для расчета некоторых параметров, в соответствии с определенными условиями с возможностью экспорта данных в документ Word.	Разработка руководства пользователя	6
		Тема 1.21 Разработка справочной системы информационной системы	Создание справочной системы для пользователей	6
		Тема 1.22 Публикация веб-ориентированной информационной системы.	Размещение на свободном хостинге веб-ориентированного программного обеспечения.	6
		Тема 1.23 Создание установки локальной информационной системы	Создание установки локального программного обеспечения	6
Дифференцированный зачёт.			Выполнение комплексной проверочной работы.	6
			Итого за 3 курс	144
Тема 2 Осуществление интеграции программных модулей	- Работа с интеграционными платформами и инструментами	Тема 2.1 Разработка библиотек. Отладка и тестирование. Разработка базы данных и импорт данных в базу данных.	Разработка кода в соответствии с индивидуальным заданием	36
		Тема 2.2 Разработка форм с загрузкой из базы данных. Установка фильтрации, добавление, изменение данных.		6
		Тема 2.3 Разработка форм учетом статусов в конкретных таблицах. Создание графиков.		6

		Тема 2.4 Разработка форм с проверкой полей с использованием регулярных выражений. Задание размеров изображений и проверка его веса		6
		Тема 2.5 Разработка форм с загрузкой данных из json.		6
		Тема 2.6 Разработка программного модуля для решения задачи статистического программирования		6
Тема 3 Поддержка и тестирование программных модулей	<ul style="list-style-type: none"> - Отладка программного обеспечения на уровне программных модулей - Тестирование программного обеспечения - Формирование тестовых сценариев - Подготовка тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительно программного обеспечения и другого по необходимости) - Оценка объема тестирования программного обеспечения с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения - Формирование и представление отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование программного обеспечения в соответствии с установленными регламентами - Выполнение тестовых процедур на тестовых данных - Создание технической документации для модулей - Документирование кода, API и интерфейсов 			36
		Тема 3.1 Разработка проекта модульного тестирования. Разработка проекта системы контроля версий программного продукта.	Сбор данных для выполнения тестовых процедур.	6
		Тема 3.2 Осуществление интеграции программных модулей в программное обеспечение. Разработка требований к программным модулям на предмет взаимодействия компонент.	Разработка документации для проведения тестирования и анализа качества программного обеспечения.	6
		Тема 3.3 Разработка тестовых наборов и сценариев для программного обеспечения. Тестирование готового программного продукта в нормальных, экстремальных и исключительных условиях с подбором тестовых данных. Оформление протокола тестирования.	Создание тест-кейсов для проведения ручного тестирования программного обеспечения.	6
		Тема 3.4 Использование системы контроля версий, верификация программного продукта. Разработка программных модулей с последующей их интеграцией в существующую систему.	Разработка тестового сценария программного обеспечения.	6
		Тема 3.5 Инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.		6

	- Работа со специализированным программным обеспечением по документированию программного кода			
Дифференцированный зачёт.			Выполнение комплексной проверочной работы.	6
			Итого за 4 курс	72
			Итого по учебной практике:	216

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Лаборатория «Разработки и интеграции программных решений»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта от 2GB ОЗУ, не менее 8GB ОЗУ, два монитора 23", мышь, клавиатура;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Принтер А3, цветной;
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основная литература:

Печатные издания:

Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник. - М.: Издательский центр «Академия», 2024.- 384с.

3.2.2 Дополнительная литература:

Электронные издания:

1. Куликов, С. Тестирование программного обеспечения. Базовый курс, 2022 / Электронный ресурс. Режим доступа: http://svyatoslav.biz/software_testing_book/

3.3 Общие требования к организации учебной практики

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения является освоение теоретического материала и выполнение практических работ для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля.

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практики, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий. В результате освоения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.	– проведение сбора данных для анализа использования и функционирования программного обеспечения – разработка проектной документации по разработке программного обеспечения (в соответствии с рабочим заданием).	- наблюдение и оценка деятельности во время выполнения практических занятий, на дифференцированном зачете
ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.	– разработка кода программного обеспечения (в соответствии с рабочим заданием).	- наблюдение и оценка деятельности во время выполнения практических занятий, на дифференцированном зачете
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	– интегрирование модулей и компонентов программного обеспечения	- наблюдение и оценка деятельности во время выполнения практических занятий, на дифференцированном зачете
ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.	– выполнение различных типов тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации и нахождение ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы (в соответствии с рабочим заданием).	- наблюдение и оценка деятельности во время выполнения практических занятий, на дифференцированном зачете
ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	– разработка проектной и отчетной документации.	- наблюдение и оценка деятельности во время выполнения практических занятий, на дифференцированном зачете

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

по профессиональному модулю
**ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

СОГЛАСОВАНО

Председатель ЦК математических, общих естественнонаучных дисциплин и группы «Информатика и вычислительная техника»
Председатель Денисенко О.Ф.
Протокол № 11 от 10.06.2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Замдиректора по учебно-производственной работе ГБПОУ РО «КТСиА»
Казьмина Н.Н.
21.01.2026 г.

СОГЛАСОВАНО

Замдиректора ООО «Дарья»
А.В. Дудников

Рабочая программа производственной практики по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения, разработана на основе требований:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 24 февраля 2025 года №138 и технологического профиля профессионального образования);

Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020г № 885/390);

Положения о практической подготовке обучающихся ГБПОУ РО «КТСиА», утвержденного приказом от 22.10.2020 г. № 322;

Положения о разработке рабочей программы практики основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в ГБПОУ РО «КТСиА» № 195, утвержденного приказом от 12.04.2022 № 67.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Каменский техникум строительства и автосервиса»

Разработчик: Колесникова Светлана Николаевна, преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «КТСиА»

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы производственной практики	4
2	Тематический план и содержание рабочей программы производственной практики	6
3	Условия реализации рабочей программы производственной практики	7
4	Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы производственной практики	9

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения рабочей программы производственной практики

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.2 Цели и задачи производственной практики

Целью производственной практики является развитие у обучающихся общих и профессиональных компетенций, совершенствование приобретенного практического опыта в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности специальности.

Вид деятельности: Разработка и интеграция модулей программного обеспечения.

В результате освоения рабочей программы учебной практики обучающийся должен овладеть следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.

ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.

ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.

ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.

ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения программы учебной практики обучающийся должен

иметь практический опыт:

- Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта;
- Интегрировать модули в программное обеспечение;
- Осуществлять отладку программных модулей;

Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию..

Задачами производственной практики является:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся в сфере изучаемой специальности;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов, технологий;
- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм.

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики по ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения – 144 часа.

2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, тем	Виды практических работ	Содержание учебного материала (дидактические единицы)	Объем часов
1	2	3	4
МДК.02.01 Разработка программных модулей	Инструктаж по технике безопасности на рабочих местах. Изучение работы организации, структуры и управления.	Сбор данных для анализа использования и функционирования программного обеспечения и участия в разработке проектной и отчетной документации. Построение моделей предметной области Выбор программных продуктов для создания модулей программного обеспечения. Создание модулей программного обеспечения.	30
	Проектирование модулей программного обеспечения с учетом технического задания		
	Визуализации и описания архитектурных решений		
	Определение интерфейсов и взаимодействия модулей в системе		
	Создание модулей программного обеспечения		
	Оптимизация кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности. Мониторинг и анализ производительности приложений		
МДК.02.02. Осуществление интеграции программных модулей	Интеграция программных модулей и компонентов в единое программное решение	Осуществление интеграции модулей программного обеспечения и обеспечение их совместимости и стабильной работы.	24
	Работа с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями		
	Работа с интеграционными платформами и инструментами		
	Обеспечение совместимости и стабильности системы		
МДК.02.03. Поддержка и тестирование программных модулей	Отладка программного обеспечения на уровне программных модулей. Тестирование программного обеспечения Формирование тестовых сценариев.	Отладка и тестирование модулей программного обеспечения, работа с тестовыми платформами. Документирование результатов тестирования.	48
	Подготовка тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного программного обеспечения и другого по необходимости)		
	Оценка объема тестирования программного обеспечения с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения.		
	Настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования программного обеспечения в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции		
	Формирование и представление отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование программного обеспечения в соответствии с установленными регламентами.		
	Выполнение тестовых процедур на тестовых данных. Создание технической документации для модулей		
	Документирование кода, API и интерфейсов. Работа со специализированным программным обеспечением по документированию программного кода		
Дифференцированный зачет		Сдача отчетной документации по производственной практике	6
		Итого за 7 семестр	144
		Итого за 4 курс	144

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Общие требования к организации производственной практики

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессиональных модулей ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения, является освоение теоретического материала и выполнение практических работ, усвоение учебной практики, для получения первичных профессиональных навыков, в рамках данных профессиональных модулей.

Производственная практика проводится в организациях различных организационно-правовых форм, в учебных заведениях, учреждениях дополнительного образования, а так же в порядке индивидуальной подготовки у специалистов, прошедших аттестацию и имеющих соответствующие лицензии на основе прямых связей, договоров по организации и проведению практики.

Во время производственной практики, обучающиеся должны вести дневник, где записываются все работы, в которых обучающийся принимал участие, сведения по организации работ, свои наблюдения и предложения, замечания. Отчет по практике должен быть оформлен в соответствие с требованиями и иллюстрирован схемами, эскизами, фотографиями и образцами планирующей, оперативно-производственной, учетной и отчетной документации.

Руководитель практики от учебного заведения устанавливает связь с руководителями практики от организации и согласовывает с ними программу проведения практики, график практики с учетом количества предоставляемых рабочих мест и числа обучающихся, направляемых на практику, тематику индивидуальных заданий для обучающихся на период прохождения практики.

Руководитель практики от предприятия должен оценивать ежедневную работу обучающегося и выставлять соответствующую оценку в дневник.

3.2 Характеристика рабочих мест, на которых обучающиеся будут проходить практику:

Лаборатория «Разработки и интеграции программных решений»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта от 2GB ОЗУ, не менее 8GB ОЗУ, два монитора 23", мышь, клавиатура;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Принтер А3, цветной;
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.3.1 Основная литература:

Печатные издания:

1. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник. - М.: Издательский центр «Академия», 2024.- 384с.

3.3.2 Дополнительная литература:

Печатные издания:

1. ГОСТ 19.001-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Общие положения (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный
 2. ГОСТ 19.101-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Виды программ и программных документов (введен Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный
 3. ГОСТ 19.102-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Стадии разработки (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный
 4. ГОСТ 19.201-78. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 18.12.1978 N3351). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный
 5. ГОСТ 19.701-90. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 26.12.1990 N 3294). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 25023-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программной продукции (SQuaRE). Измерения качества системы и программной продукции (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 19.11.2021 N 1524-ст). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный.

Электронные издания:

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>
2. Учебное пособие «Базы данных» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://unesco.kemsu.ru/study_work/method/DB/book/chapter1.html

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий.

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ:		
ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения	- производить сбор данных для анализа использования и функционирования веб-приложения и участия в разработке проектной и отчетной документации; - осуществление проектирования модулей программного обеспечения	- оценка выполнения работ на производственной практике; - аттестационный лист; - характеристика; - дневник
ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения	разработка программного кода (в соответствии с рабочим заданием).	- оценка выполнения работ на производственной практике; - аттестационный лист; - характеристика; - дневник
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	- решение ситуационных задач по интеграции, настройке и сопровождению одного из ПО (в соответствии с рабочим заданием).	- оценка выполнения работ на производственной практике; - аттестационный лист; - характеристика; - дневник
ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	- решение ситуационных задач по выявлению и устранению ошибок кода одного из веб-приложений (в соответствии с рабочим заданием).	- оценка выполнения работ на производственной практике; - аттестационный лист; - характеристика; - дневник
ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	- выполнение и документационное оформление совместного задания по разработке методов, средств и технологий применения ПО (в соответствии с рабочим заданием).	- оценка выполнения работ на производственной практике; - аттестационный лист; - характеристика; - дневник

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ «КАМЕНСКИЙ ТЕХНИКУМ СТРОИТЕЛЬСТВА И АВТОСЕРВИСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

**ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-
ПРИЛОЖЕНИЙ**

СОГЛАСОВАНО

Председатель ЦК математических, общих естественнонаучных дисциплин и группы «Информатика и вычислительная техника»
Председатель Денисенко О.Ф.
Протокол № 11 от 10.06.2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Замдиректора по учебной производственной работе
ГБПОУ РО «КТСиА»
Казьмина Н.Н.
10.06.2026 г.

СОГЛАСОВАНО

Замдиректора ООО «Дарья»
А.В. Дудников

Рабочая программа учебной практики по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений, разработана на основе требований:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 24 февраля 2025 года № 138 и технологического профиля профессионального образования;

Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020г № 885/390);

Положения о практической подготовке обучающихся ГБПОУ РО «КТСиА», утвержденного приказом от 22.10.2020 г. № 322;

Положения о разработке рабочих программ практики основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Ростовской области «Каменский техникум строительства и автосервиса» № 195 (приказ ГБПОУ РО «КТСиА» от 12.04.2022 г. № 67)

Организация-разработчик:

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Каменский техникум строительства и автосервиса» (далее - ГБПОУ РО «КТСиА»)

Разработчик:

Денисенко Олеся Федоровна, преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «КТСиА»

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы учебной практики	4
2	Тематический план и содержание учебной практики	6
3	Условия реализации рабочей программы учебной практики	9
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	10

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью подготовки специалистов среднего звена разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.2 Цели и задачи учебной практики

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных знаний и умений, практического опыта в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам деятельности специальности, необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности:

Вид деятельности: Проектирование и разработка информационных систем.

В результате освоения рабочей программы учебной практики обучающийся должен овладеть следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 3.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 3.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 3.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.5 Интегрировать информационную систему существующими информационными системами заказчика.

ПК 3.6 Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.

ПК 3.7 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности;

– ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

– ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

– ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

– ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного и поведения;

– ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

–

– ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержки необходимого уровня физической подготовленности;

– ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Иметь практический опыт

- сбора предварительных данных для выявления требований к веб-приложению;
- определения первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации;
- подбора оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком;
- разработки технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
- выполнения верстки страниц веб приложений;
- кодирования на языках веб программирования;
- разработки базы данных;
- умения использовать специальные готовые технические решения при разработке веб приложений;
- выполнения разработки информационных систем;
- разработки интерфейса пользователя;
- разработки анимационных эффектов;
- разработки интерфейсов пользователя, используя существующие наборы стилей, такие как Bootstrap или Foundation, для создания привлекательного и согласованного визуального оформления;
- применения предустановленных элементов управления, таких как кнопки, формы, меню и т.д., предоставляемых в выбранных наборах стилей;
- адаптации и настройки стилей и элементов управления с использованием CSS и JavaScript
- установки и настройки веб серверов, СУБД для организации работы веб-приложений;
- использования инструментальных средств контроля версий исходного кода и баз данных;
- проведения работ по резервному копированию веб-приложений;
- выполнения регистрации и обработки запросов заказчика в службе технической поддержки;
- настройки и использования средств мониторинга состояния инфраструктуры, таких как Zabbix, Observium, Nakt Heartbeat и других;
- создания и настройки мониторинговых шаблонов для отслеживания различных параметров и метрик инфраструктуры;
- конфигурации и настройки уведомлений и оповещений для мониторинга состояния инфраструктуры;
- анализа и интерпретации данных, собранных с помощью средств мониторинга, для выявления проблем и улучшения производительности;
- публикации веб-приложения на базе хостинга или выделенного виртуального сервера в сети Интернет;
- размещения веб-приложений в сети с использованием различных методов и технологий, таких как виртуализация, контейнеризация, облачные платформы и т.д.;
- настройки и конфигурации серверов для хостинга веб-приложений, включая установку необходимого программного обеспечения, настройку сетевых параметров и безопасности;
- управления и мониторинга работы веб-приложений, включая отслеживание доступности и производительности, резервное копирование данных и обновление программного обеспечения;
- решения проблем, связанных с размещением веб-приложений, таких как неполадки в работе серверов, сбои в сети или проблемы с безопасностью.
- использования инструментальных средств контроля версий и баз данных, учета дефектов;
- тестирования веб-приложений с точки зрения логической целостности;
- тестирования интеграции веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами
- обеспечения безопасной и бесперебойной работы;
- осуществления аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности;
- идентификации потенциальных уязвимостей и рисков безопасности веб-приложения;
- проведения тестирования на проникновение для проверки уровня защиты веб-приложения;
- анализа полученных результатов аудита и тестирования на проникновение для определения слабых мест и рекомендаций по их устранению

- модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
- анализа и оптимизации контента веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
- использования современных методов и инструментов для улучшения видимости веб-приложений в поисковых системах;
- применение SEO-стратегий для повышения рейтинга и привлечения целевой аудитории
- модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
- анализа и оптимизации контента веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
- использования современных методов и инструментов для улучшения видимости веб-приложений в поисковых системах;
- применение SEO-стратегий для повышения рейтинга и привлечения целевой аудитории
- реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет;
- сбора и предварительного анализа статистическую информации о работе веб-приложений;
- сбора статической статистики о работе веб-приложений, такой как время отклика, количество запросов и ошибок, использование ресурсов и т.д.;
- анализа собранной статистики для определения эффективности работы веб-приложения и выявления возможных проблем или узких мест;
- применения методов и инструментов для анализа производительности веб-приложений, таких как мониторинг систем, аналитика данных и профилирование кода;
- реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет;
- сбора и предварительного анализа статистической информации о работе веб-приложений;
- разработки и реализации стратегии продвижения приложения в соответствии с целями и потребностями бизнеса;
- проведения маркетинговых исследований для определения целевой аудитории и конкурентной среды;
- создания и оптимизации контента для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации;
- разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы;
- анализа эффективности мероприятий по продвижению и оптимизация стратегии на основе полученных результатов;
- разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы.

Задачами учебной практики являются:

- формирование умений выполнять весь комплекс работ по проектированию и разработке информационных систем для предприятий различных организационно-правовых форм;
- воспитание высокой культуры, трудолюбия, аккуратности при выполнении работ по проектированию и разработке информационных систем для предприятий различных организационно-правовых форм;
- развитие интереса и способностей анализировать и сравнивать производственные ситуации; быстроты мышления и принятия решений.

1.3 Количество часов на учебную практику:

Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики по ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений - 108 часов.

2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование раздела, тем	Виды работ учебной практики	Тема урока учебной практики	Содержание учебного материала	Объем часов
Тема 1: Проектирование интерфейсов пользователя.	Разработка технического задания на веб-приложение			24
		Тема 1.1 Введение. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.		6
		Тема 1.2 Составление технического задания на разработку web-сайта	<ul style="list-style-type: none"> – Сбор и анализ требований к веб-сайту – Формирование функциональных и нефункциональных требований – Разработка технического задания (ТЗ) на создание веб-сайта – Составление спецификации требований к веб-приложению – Анализ целевой аудитории и бизнес-целей заказчика – Определение структуры и навигации веб-сайта (сайт-мап) – Описание пользовательских сценариев и ролей (user stories, use cases) 	6
		Тема 1.3 Разработка информационной архитектуры	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ целей сайта и потребностей целевой аудитории – Разработка информационной архитектуры веб-сайта – Формирование структуры контента и навигационной модели – Создание карты сайта (site map) – Проектирование систем категоризации и таксономии контента – Определение пользовательских сценариев и путей взаимодействия 	6

		Тема 1.4 Разработка дизайна сайта	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка концепции визуального оформления сайта – Создание пользовательского интерфейса (UI-дизайн) веб-сайта – Проектирование пользовательского опыта (UX-дизайн) – Разработка адаптивного дизайна сайта – Создание дизайн-макетов ключевых страниц сайта 	6
Тема 2 Проектирование и разработка веб-приложений	Разработка клиентской и серверной части веб-приложения			48
		Тема 2.1 Разработка программного кода клиентской части веб-приложений	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка клиентской части (frontend) веб-приложения – Верстка и программная реализация пользовательского интерфейса – Интеграция макетов дизайна в функциональный HTML/CSS/JavaScript-код – Реализация адаптивной и кроссбраузерной клиентской логики – Разработка SPA (Single Page Application) на основе современных фреймворков 	6
		Тема 2.2 Разработка программного кода серверной части веб-приложений	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка серверной части (backend) веб-приложения – Проектирование и реализация архитектуры серверного приложения – Создание API для взаимодействия с клиентской частью – Реализация бизнес-логики веб-приложения на стороне сервера – Интеграция веб-приложения с базами данных и внешними сервисами 	6

		Тема 2.3 Оформление кода программы в соответствии со стандартом кодирования	<ul style="list-style-type: none"> – Приведение исходного кода в соответствие со стандартом кодирования – Форматирование программного кода согласно утвержденному стилю (coding style) – Рефакторинг кода с соблюдением правил оформления и читаемости – Адаптация кодовой базы под корпоративный стандарт разработки – Проверка и корректировка структуры кода в соответствии с best practices 	6
		Тема 2.4 Осуществление взаимодействия клиентской и серверной частей веб-приложений.	<ul style="list-style-type: none"> – Организация взаимодействия между клиентской и серверной частями веб-приложения – Интеграция frontend- и backend-компонентов веб-приложения – Реализация клиент-серверного обмена данными – Настройка взаимодействия через API (Application Programming Interface) – Обеспечение корректного обмена данными между пользовательским интерфейсом и серверной логикой 	6
		Тема 2.5 Разработка и проектирование информационных систем	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ требований к информационной системе – Проектирование архитектуры информационной системы – Разработка концепции информационной системы – Создание технического задания на разработку информационной системы 	6

			– Моделирование бизнес-процессов и функциональных требований	
		Тема 2.6 Разработка анимации для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка интерактивной анимации для веб-приложения с использованием HTML5 Canvas – Создание визуальных компонентов с анимацией на основе Canvas API – Проектирование и реализация анимационных элементов интерфейса для улучшения пользовательского опыта – Разработка динамической графики в веб-приложении с применением Canvas – Интеграция анимации в пользовательский интерфейс с учётом принципов доступности (accessibility) 	6
		Тема 2.7 Подключение и настройка системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования	<ul style="list-style-type: none"> – отключение и настройка системы мониторинга производительности веб-приложения – Интеграция инструментов аналитики и сбора статистики использования веб-ресурса – Настройка сбора метрик поведения пользователей и технических показателей работы веб-приложения – Развертывание системы сквозного мониторинга (end-to-end monitoring) веб-сервиса – Обеспечение сбора и визуализации данных об использовании и доступности веб-приложения 	6
		Тема 2.8 Установка и настройка веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений	– Установка и первоначальная настройка веб-сервера (Apache / Nginx / IIS)	6

			<ul style="list-style-type: none"> – Установка и конфигурирование системы управления базами данных (СУБД) – Развёртывание программного стека для работы веб-приложения (LAMP / LEMP / WISA и др.) – Настройка взаимодействия веб-сервера и СУБД для поддержки веб-приложений – Обеспечение базовой работоспособности серверной инфраструктуры веб-проекта 	
Тема 3 Технологии обеспечения безопасности веб-приложений	Методы оптимизации веб-приложений. Технологии обеспечения безопасности веб-приложений		–	30
		Тема 3.1. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты	<ul style="list-style-type: none"> – Комплексный аудит веб-сайта (SEO, юзабилити, контент) – Проведение всестороннего анализа эффективности и качества веб-ресурса – Аудит сайта по ключевым направлениям: поисковая оптимизация, удобство использования, текстовое наполнение – Диагностика текущего состояния сайта с рекомендациями по улучшению – Многоаспектный анализ веб-сайта на соответствие современным стандартам цифровой коммуникации 	6
	Тема 3.2. Выполнение отладки и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).	<ul style="list-style-type: none"> – Отладка программного кода веб-приложения – Тестирование функциональности и корректности работы программного обеспечения 	6	

			<ul style="list-style-type: none"> – Проведение комплексного тестирования и отладки с использованием инструментальных средств – Выявление, локализация и устранение ошибок в программном коде – Обеспечение качества программного кода посредством тестирования и отладки 	
		Тема 3.3 Кодирование на скриптовых языках программирования.	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка программного кода на скриптовых языках программирования – Написание и поддержка скриптов для автоматизации задач и реализации логики веб-приложений – Кодирование клиентской и серверной логики с использованием скриптовых языков – Реализация функциональных модулей веб-приложения на интерпретируемых языках программирования – Программирование на языках сценариев (JavaScript, Python, PHP, Ruby и др.) 	6
		Тема 3.4 Работа с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий	<ul style="list-style-type: none"> – Ведение исходного кода в системе контроля версий (СКВ) в соответствии с утверждённым регламентом – Организация работы с репозиториями в рамках принятого процесса управления версиями – Соблюдение корпоративных стандартов взаимодействия с системой контроля версий – Участие в процессе разработки с использованием Git (или другой СКВ) согласно установленному workflow 	6

			– Обеспечение целостности и воспроизводимости кодовой базы через СКВ	
		Тема 3.5 Оформление отчетной документации.	<ul style="list-style-type: none"> – Подготовка и оформление отчетной документации по результатам разработки веб-сайта – Составление технической и эксплуатационной документации по веб-проекту – Формирование пакета отчетных материалов по завершённомu этапу разработки сайта – Документирование архитектуры, функциональности и особенностей реализации веб-сайта – Оформление итоговой отчетности в соответствии с требованиями заказчика или внутренними стандартами 	6
		Дифференцированный зачёт	Выполнение комплексной проверочной работы.	6
			Итого по учебной практике:	108

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Рабочая программа учебной практики реализуется в лаборатории «Веб-приложений»

Оборудование лабораторий:

Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: ЦПУ: Intel(R) Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8, Сетевой адаптер: технология Ethernet - 10/100/1000 mbps, ОЗУ: - 8 ГБ, Графический адаптер: - NVIDIA GeForce GT730, ПЗУ:- SSD 256 ГБ;

Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: ЦПУ: Intel(R) Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8. Сетевой адаптер: технология Ethernet - 10/100/1000 mbps, ОЗУ: - 8 ГБ. Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730, ПЗУ:- SSD 256 ГБ

- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Принтер А4, черно белый;
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

3.2 Информационное обеспечение обучения:

3.2.1 Основная литература:

Печатные издания:

1. Волк В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование учебник для СПО / В. К. Волк - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 340 с. - ISBN 978-5-507-47482-0

2. Домбровская Г., Новиков Б., Бейликова А. Оптимизация запросов в PostgreSQL/ пер. с англ. Д. А. Бейликова. - М.: ДМК Пресс, 2022 - 278 с. - ISBN 978-5-97060-963-7

3. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-

3.2.2 Дополнительная литература:

Электронные издания:

1. Система дистанционного обучения “SQLTest” <https://rgerty.ru/sqltest/>
2. Интерактивный курс по SQL <https://sql-academy.org/ru/trainer>
3. Упражнения по SQL <https://www.sql-ex.ru/>

3.3 Общие требования к организации учебной практики

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля ПМ.03 «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» является освоение теоретического материала и выполнение практических работ для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля.

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практики, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий. В результате освоения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий.

Результаты обучения (код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля)	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<p>Оценка «отлично» - 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.</p> <p>Оценка «хорошо» - 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.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - 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.</p>	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовой работы, учебная и производственная практики, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной и производственной практики.
ПК 3.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	<p>Оценка «отлично» - 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.</p> <p>Оценка «хорошо» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано; код оформлен в соответствии со стандартами</p>	деятельность обучающегося в процессе учебной и производственной практики.

		<p>кодирования.</p> <p>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.</p>
<p>ПК 3.3</p> <p>Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>3.3</p> <p>в с</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб-приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний.</p>
<p>ПК 3.4</p> <p>Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>3.4</p> <p>в с</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>ПК 3.5</p> <p>Интегрировать информационную систему существующими</p>	<p>3.5</p>	<p>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</p>

<p>информационными системами заказчика.</p>	<p>наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности.</p> <p>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.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ.</p>	
<p>ПК 3.6 Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
<p>ПК 3.7 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
<p>ПК 3.8 Производить оценку</p>		

информационной системы для выявления возможности ее модернизации.		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Оценивает эффективность и качество выполнения профессиональных задач	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности	Использует различные источники, 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 профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрирует ответственность за принятые решения. Выполняет самоанализ и коррекцию результатов собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Анализирует работу членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную	Демонстрирует грамотность устной и письменной речи. Ясно формулирует и излагает мысли	

<p>коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного и поведения</p>	<p>Соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик. Соблюдает стандарты антикоррупционного поведения</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Эффективно выполняет правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик. Демонстрирует знания и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для</p>	<p>Эффективно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности</p>	

<p>сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержки необходимого уровня физической подготовленности</p>		
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Эффективно использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на английском языке</p>	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ «КАМЕНСКИЙ ТЕХНИКУМ СТРОИТЕЛЬСТВА И АВТОСЕРВИСА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

**ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-
ПРИЛОЖЕНИЙ**

СОГЛАСОВАНО

Председатель ЦК математических, общих естественнонаучных дисциплин и группы «Информатика и вычислительная техника»
Председатель О.Ф. Денисенко
Протокол № 11 от 10.06.2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Замдиректора по учебно-производственной работе ГБПОУ РО «КТСиА»
Казьмина Н.Н.
10.06.2026 г.

СОГЛАСОВАНО

Замдиректора ООО «Дарья»
А.В. Дудников

Рабочая программа производственной практики по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений, разработана на основе требований:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 24 февраля 2025 года № 138 и технологического профиля профессионального образования;

Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020г № 885/390);

Положения о практической подготовке обучающихся ГБПОУ РО «КТСиА», утвержденного приказом от 22.10.2020 г. № 322;

Положение о разработке рабочих программ практики основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Ростовской области «Каменский техникум строительства и автосервиса»(приказ ГБПОУ РО «КТСиА» № 195, утвержденного приказом от 12.04.2022 № 67).

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Каменский техникум строительства и автосервиса»

Разработчик: Денисенко Олеся Федоровна, преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «КТСиА»

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы производственной практики	4
2	Тематический план и содержание рабочей программы производственной практики	6
3	Условия реализации рабочей программы производственной практики	8
4	Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы производственной практики	10

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения рабочей программы производственной практики

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.2 Цели и задачи производственной практики

Целью производственной практики является:

Развитие у обучающихся общих и профессиональных компетенций, совершенствование приобретенного практического опыта в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Вид профессиональной деятельности: проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.

ПК 3.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 3.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 3.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.5 Интегрировать информационную систему существующими информационными системами заказчика.

ПК 3.6 Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.

ПК 3.7 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности;

– ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

– ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

– ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

– ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного и поведения;

– ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

–

– ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержки необходимого уровня физической подготовленности;

– ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Иметь практический опыт

- сбора предварительных данных для выявления требований к веб-приложению;
 - определения первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации;
 - подбора оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком;
- разработки технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
- выполнения верстки страниц веб приложений;
 - кодирования на языках веб программирования;
 - разработки базы данных;
 - умения использовать специальные готовые технические решения при разработке веб приложений;
 - выполнения разработки информационных систем;
 - разработки интерфейса пользователя;
 - разработки анимационных эффектов;
 - разработки интерфейсов пользователя, используя существующие наборы стилей, такие как Bootstrap или Foundation, для создания привлекательного и согласованного визуального оформления;
 - применения предустановленных элементов управления, таких как кнопки, формы, меню и т.д., предоставляемых в выбранных наборах стилей;
- адаптации и настройки стилей и элементов управления с использованием CSS и JavaScript
- установки и настройки веб серверов, СУБД для организации работы веб-приложений;
 - использования инструментальных средств контроля версий исходного кода и баз данных;
 - проведения работ по резервному копированию веб-приложений;
 - выполнения регистрации и обработки запросов заказчика в службе технической поддержки;
 - настройки и использования средств мониторинга состояния инфраструктуры, таких как Zabbix, Observium, Nakt Heartbeat и других;
 - создания и настройки мониторинговых шаблонов для отслеживания различных параметров и метрик инфраструктуры;
 - конфигурации и настройки уведомлений и оповещений для мониторинга состояния инфраструктуры;
 - анализа и интерпретации данных, собранных с помощью средств мониторинга, для выявления проблем и улучшения производительности;
 - публикации веб-приложения на базе хостинга или выделенного виртуального сервера в сети Интернет;
 - размещения веб-приложений в сети с использованием различных методов и технологий, таких как виртуализация, контейнеризация, облачные платформы и т.д.;
 - настройки и конфигурации серверов для хостинга веб-приложений, включая установку необходимого программного обеспечения, настройку сетевых параметров и безопасности;
 - управления и мониторинга работы веб-приложений, включая отслеживание доступности и производительности, резервное копирование данных и обновление программного обеспечения;
- решения проблем, связанных с размещением веб-приложений, таких как неполадки в работе серверов, сбой в сети или проблемы с безопасностью.
- использования инструментальных средств контроля версий и баз данных, учета дефектов;
 - тестирования веб-приложений с точки зрения логической целостности;
 - тестирования интеграции веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами

- обеспечения безопасной и бесперебойной работы;
- осуществления аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности;
- идентификации потенциальных уязвимостей и рисков безопасности веб-приложения;
- проведения тестирования на проникновение для проверки уровня защиты веб-приложения;
- анализ полученных результатов аудита и тестирования на проникновение для определения слабых мест и рекомендаций по их устранению
- модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
- анализа и оптимизации контента веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
- использования современных методов и инструментов для улучшения видимости веб-приложений в поисковых системах;
- применение SEO-стратегий для повышения рейтинга и привлечения целевой аудитории
- модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
- анализа и оптимизации контента веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
- использования современных методов и инструментов для улучшения видимости веб-приложений в поисковых системах;
- применение SEO-стратегий для повышения рейтинга и привлечения целевой аудитории
- реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет;
- сбора и предварительного анализа статистическую информации о работе веб-приложений;
- сбора статической статистики о работе веб-приложений, такой как время отклика, количество запросов и ошибок, использование ресурсов и т.д.;
- анализа собранной статистики для определения эффективности работы веб-приложения и выявления возможных проблем или узких мест;
- применения методов и инструментов для анализа производительности веб-приложений, таких как мониторинг систем, аналитика данных и профилирование кода;
- реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет;
- сбора и предварительного анализа статистической информации о работе веб-приложений;
- разработки и реализации стратегии продвижения приложения в соответствии с целями и потребностями бизнеса;
- проведения маркетинговых исследований для определения целевой аудитории и конкурентной среды;
- создания и оптимизации контента для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации;
- разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы;
- анализа эффективности мероприятий по продвижению и оптимизация стратегии на основе полученных результатов;
- разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы.
- Задачами производственной практики являются:
- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся в сфере изучаемой специальности;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов, технологий;

– адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм.

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики по ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений - 144 часов.

2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование раздела, тем	Виды работ	Наименование работ	Объем часов
Тема 1 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя			96
	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Разбор индивидуального задания	1. Производственная экскурсия 2. Инструктаж по технике безопасности работы за компьютером 3. Разбор индивидуального задания	12
	Создание стилевого оформления сайта с помощью каскадных таблиц стилей	1. Изучение способов применения каскадных таблиц стилей к веб-странице. 2. Создание внешние таблицы стилей (раздельные для устройств screen, print и handheld) 3. Подключение созданных таблиц к макету страницы.	12
	Компоновка страниц сайта	1. Изучение способов компоновки страниц сайта 2. Выполнение компоновки страниц с использованием фреймов	18
	Формы и элементы пользовательского интерфейса	1. Проектирование и разработка формы интерфейса веб-страницы 2. Создание элементов веб-страницы	18
	Создание динамических элементов.	1. Создание динамических элементов страницы с помощью CSS. 2. Создание динамических страниц на основе JavaScript	18
	Реализация сценариев на – JavaScript	1. Выбор языка сценариев 2. Создание сценариев на JavaScript 3. Применение сценариев на JavaScript	18
Тема 2 Оптимизация веб-приложений. Обеспечение безопасности веб-приложений			42
	Выполнения оптимизация веб-сайта	1. Анализ текущей производительности веб-сайта 2. Оптимизация скорости загрузки веб-страниц 3. Повышение показателей Core Web Vitals 4. Оптимизация клиентской части (Frontend) 5. Оптимизация серверной части (Backend) 6. Комплексная оптимизация производительности веб-сайта	18

	Проверка безопасности веб-сайта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение аудита безопасности веб-сайта 2. Проверка уязвимостей веб-приложения 3. Тестирование на проникновение (Penetration Testing) веб-сайта 4. Комплексная проверка информационной безопасности веб-ресурса 5. Анализ защищенности веб-сайта от внешних угроз 	18
	Оформление отчета по производственной практике	<ol style="list-style-type: none"> 1. Систематизация собранного материала по производственной практике 2. Написание отчета по производственной практике 	6
	Дифференцированный зачет		6
		Всего часов	144

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Общие требования к организации производственной практики

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессиональных модулей ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений, является освоение теоретического материала и выполнение практических работ, усвоение учебной практики, для получения первичных профессиональных навыков, в рамках данных профессиональных модулей.

Производственная практика проводится в организациях различных организационно-правовых форм, в учебных заведениях, учреждениях дополнительного образования, а так же в порядке индивидуальной подготовки у специалистов, прошедших аттестацию и имеющих соответствующие лицензии на основе прямых связей, договоров по организации и проведению практики.

Во время производственной практики, обучающиеся должны вести дневник, где записываются все работы, в которых обучающийся принимал участие, сведения по организации работ, свои наблюдения и предложения, замечания. Отчет по практике должен быть оформлен в соответствии с требованиями и иллюстрирован схемами, эскизами, фотографиями и образцами планирующей, оперативно-производственной, учетной и отчетной документации.

Руководитель практики от учебного заведения устанавливает связь с руководителями практики от организации и согласовывает с ними программу проведения практики, график практики с учетом количества предоставляемых рабочих мест и числа обучающихся, направляемых на практику, тематику индивидуальных заданий для обучающихся на период прохождения практики.

Руководитель практики от предприятия должен оценивать ежедневную работу обучающегося и выставлять соответствующую оценку в дневник.

3.2 Характеристика рабочих мест, на которых обучающиеся будут проходить практику:

– Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта от 2GB ОЗУ, не менее 8GB ОЗУ, два монитора 23", мышь, клавиатура;

– Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;

– Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;

– Проектор и экран;

– Маркерная доска;

– Принтер А3, цветной;

– Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;

– Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.3 Информационное обеспечение обучения:

3.2.1 Основная литература:

Печатные издания:

1. Мусаева Т.В., Поколодина Е.В., Разработка дизайна веб-приложения. – М.: Издательский центр «Академия», 2021 – 256 с.

Электронные издания:

1. Забелин, Л.Ю. Основы компьютерной графики и технологии трехмерного моделирования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.Ю. Забелин, О.Л. Конюкова, О.В. Диль. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2022. — 259 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54792.html>

2. Молочков В.П. Основы работы в Adobe Photoshop CS5 [Электронный ресурс] / В.П. Молочков. — Электрон. текстовые данные. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2022.—261 с.—Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52156.html>

3. Основы Web-технологий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П.Б. Храмцов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2023. — 375 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67384.html>

4. Основы работы с HTML [Электронный ресурс] / . — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2021. —208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73698.html>

5. Сычев, А.В. Web-технологии [Электронный ресурс] / А.В. Сычев. — Электрон. текстовые данные. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2021. — 184 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56344.html>

3.2.2 Дополнительная литература:

Печатные издания:

1. Тозик В.Т., Корпан Л.М. Компьютерная графика и дизайн : учеб. Для студ. учреждений сред. проф. образования / 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2022.- 208 с.

Электронные издания:

1. Система федеральных образовательных порталов Информационно -коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://ikt.ipk74.ru/services/29/134/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий.

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 3.1 Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<p>Оценка «отлично» - 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.</p> <p>Оценка «хорошо» - 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.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - 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.</p>	<p>Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовой работы, учебная и производственная практики, экзамены.</p> <p>Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной и производственной практики.</p>
ПК 3.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	<p>Оценка «отлично» - 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.</p> <p>Оценка «хорошо» - веб приложение разработано и работоспособно в</p>	

	<p>соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>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.</p>	
<p>ПК 3.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб-приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний.</p>	
<p>ПК 3.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>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.</p>	

	<p>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.</p> <p>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.</p>	
<p>ПК 3.5 Интегрировать информационную систему существующими информационными системами заказчика.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ.</p>	
<p>ПК 3.6 Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен практически работоспособный вариант; проверена работоспособность</p>	

	<p>кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p> <p>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.</p>	
<p>ПК 3.7 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
<p>ПК 3.8 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - система мониторинга работы сайта подключена</p>	

	и настроена; выполнен сбор статистики; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Оценивает эффективность и качество выполнения профессиональных задач
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности	Использует различные источники, 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 профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрирует ответственность за принятые решения. Выполняет самоанализ и коррекцию результатов собственной работы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Анализирует работу членов команды (подчиненных)
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрирует грамотность устной и письменной речи. Ясно формулирует и излагает мысли
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Соблюдает нормы поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик. Соблюдает стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	Эффективно выполняет правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик.

<p>принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Демонстрирует знания и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержки необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Эффективно использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Эффективно использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на английском языке</p>	