

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

Колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (преддипломная)

**специальность 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением**

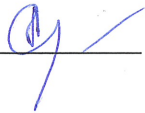
РАССМОТРЕНА
методической комиссией
программирования и
компьютерных дисциплин

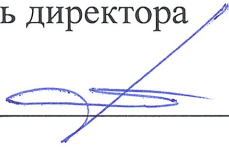
Разработана на основе ФГОС СПО
по специальности
09.02.11 Разработка и управление
программным обеспечением

Протокол № 10
от «15» мая 2025 г.

Председатель комиссии

Заместитель директора

 С.А.Сердюк

 В.В. Захаров

Рабочая программа утверждена на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № ____ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа утверждена на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № ____ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа утверждена на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № ____ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Составители: Сердюк Светлана Анатольевна, преподаватель Колледжа ФГБОУ
ВО «ЛГУ им. Даля».

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	21

1.1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Производственная практика (преддипломная)

1.1. Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Производственная (преддипломная) практика входит в обязательную часть ППССЗ. Сроки прохождения преддипломной практики определяются графиком учебного процесса. Преддипломная практика проводится непрерывно после освоения теоретического курса, программ учебной практики и практики по профилю специальности и реализуется в организациях, соответствующих профилю подготовки обучающихся.

Преддипломная практика - составная часть образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, направлена на углубление первоначального практического опыта студентов, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению дипломного проекта в сфере электронно-вычислительной техники, информационной безопасности, администрировании локальных и глобальных сетей, в проектных организациях или на предприятиях, деятельность которых связана с разработкой, проектированием, эксплуатацией и сопровождением программных продуктов.

Преддипломная практика предшествует дипломному проектированию и дает возможность студенту в качестве дублера специалиста отдела информационной безопасности или разработчика программного продукта приобрести навыки ведения технической (проектной) документации, более глубоко изучить технологию производственных процессов, принципы организации работ, систему контроля и оценки качества работ.

Аттестация по итогам производственной (преддипломной) практики проводится на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и колледжа о качестве выполнения всех видов работ; наличия положительной характеристики организации на студента в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

1.2. Цели и задачи производственной практики:

Производственная практика (преддипломная) студентов является заключительной частью образовательного процесса и направлена на закрепление углубление знаний и умений, полученных студентами в процессе

всего предыдущего обучения, а также овладение системой профессиональных компетенций и опытом профессиональной деятельности по получаемой специальности.

Преддипломная практика студентов является завершающим этапом и проводится после освоения ППССЗ и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации.

Целью преддипломной практики является подготовка студентов к государственной итоговой аттестации (ГИА).

Задачами преддипломной практики являются:

- сбор студентами материалов для выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки к ГИА;
- закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении общих профессиональных дисциплин «Операционные системы и среды», «Архитектура аппаратных средств», «Информационные технологии», «Основы проектирования баз данных», «Основы алгоритмизации и программирования», «Компьютерные сети», «Безопасность жизнедеятельности», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»;
- закрепление и углубление обучающимися первоначального профессионального опыта по видам профессиональной деятельности: «Разработка, администрирование и защита баз данных», «Разработка и интегрирование модулей программного обеспечения», «Проектирование и разработка информационных систем», «Проектирование и разработка веб-приложений»;
- приобретение студентами навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком при выполнении обязанности дублеров инженерно-технических работников со средним профессиональным образованием;
- ознакомление непосредственно на производстве с передовыми технологиями, организацией труда и экономикой производства;
- развитие профессионального мышления и организаторских способностей в условиях трудового коллектива.

В результате прохождения преддипломной практики, реализуемой в форме практической подготовки, в рамках освоения ППССЗ по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением обучающийся должен приобрести практический опыт работы:

Вид профессиональной деятельности	Практический опыт работы
Разработка, администрирование и защита баз данных	- Проектировать базы данных. - Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

	- Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. - Администрировать базы данных. - Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	- Проектировать модули программного обеспечения. ПК - Разрабатывать модули программного обеспечения. ПК - Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения. - Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения. - Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.
Проектирование и разработка информационных систем	- Собирать исходные данные - Разрабатывать проектную на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. - Разрабатывать подсистемы информационной системы в соответствии с техническим заданием. - Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. - Интегрировать информационную существующими информационными системами заказчика. - Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы. - Разрабатывать техническую на эксплуатацию информационной

	системы. -Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
Проектирование и разработка веб-приложений	- Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика. - Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием. - Осуществлять техническое и восстановление веб-приложений с техническим заданием. - Производить тестирование разработанного веб- приложения. - Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности. - Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем. - Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.

1.3. Количество часов на производственную практику:

Всего 4 недели, 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом производственной преддипломной практики является освоение общих компетенций (ОК)

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	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 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

профессиональных компетенций (ПК)

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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.

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.
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 с 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
ПК 4.1.	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 4.2	.Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.
ПК 4.3	.Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
ПК 4.4	Производить тестирование разработанного веб-приложения.
ПК4.5	.Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.
ПК 4.6	Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
ПК 4.7	Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.

С целью овладения обозначенными компетенциями обучающиеся должны:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПК 1.1. Проектировать базы данных	Практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. Выполнять работы с документами отраслевой направленности. Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
	ПК 1.2. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Практический опыт: Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД. Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.
	ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. Умения: Создавать объекты баз данных в современных СУБД. Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.

	ПК 1.4. Администрировать базы данных.	Практический опыт: Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. Умения: Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры. Знания: Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
	ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Практический опыт: Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Умения: Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных. Знания: Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения	Практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования. Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма. Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.

	ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения	Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения. Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ. Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.
	ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Практический опыт: Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий.

		Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Практический опыт: Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта. Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
	ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	Практический опыт: Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.

		Умения: Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
Проектирование и разработка информационных систем.	ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Практический опыт: Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.

	Умения: Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Знания: Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.
ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Умения: Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Знания: Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.
ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Умения: Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.

	Знания: Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.
ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Умения: Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Знания: Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.
ПК 3.5. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы	Практический опыт: Применять методики тестирования разрабатываемых приложений. Умения: Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием. Знания: Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.

	ПК 3.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации. Умения: Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации. Знания: Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
Проектирование и разработка веб-приложений.	ПК 4.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	Практический опыт: Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению. Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации. Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком. Оформлять техническое задание. Умения: Проводить анкетирование. Проводить интервьюирование. Оформлять техническую документацию. Осуществлять выбор одного из типовых решений. Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами. Знания: Инструменты и методы выявления требований. Типовые решения по разработке веб-приложений. Нормы и стандарты оформления технической документации.
		Принципы проектирования и разработки информационных систем.
	ПК 4.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Выполнять верстку страниц веб-приложений. Кодировать на языках веб-программирования. Разрабатывать базы данных. Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений. Выполнять разработку и проектирование информационных систем.

		Умения: Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений. Использовать язык разметки страниц веб-приложения. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Использовать объектные модели веб-приложений и браузера. Использовать открытые библиотеки (framework). Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных. Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений. Разрабатывать и проектировать информационные системы Знания: Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений. Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера. Основы технологии клиент-сервер. Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств. Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах. Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.
	ПК 4.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать интерфейс пользователя. Разрабатывать анимационные эффекты. Умения: Разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Использовать объектные модели веб-приложений и браузера. Разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas). Знания: Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений. Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера. Технологии для разработки анимации. Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения. Виды анимации и способы ее применения.

	ПК 4.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений. Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных. Проводить работы по резервному копированию веб-приложений. Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки. Умения: Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений. Работать с системами Helpdesk. Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом. Анализировать и решать типовые запросы заказчиков. Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных. Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений. Знания: Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа. Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений. Способы и средства мониторинга работы веб-приложений. Методы развертывания веб-служб и серверов. Принципы организации работы службы технической поддержки. Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.
	ПК 4.5. Производить тестирование разработанного веб приложения.	Практический опыт: Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов. Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности. Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.

		Умения: Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств). Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Кодировать на скриптовых языках программирования. Тестировать веб-приложения с использованием тест-планов. Применять инструменты подготовки тестовых данных. Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений. Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий. Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию. Знания: Сетевые протоколы и основы web-технологий. Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Методы организации работы при проведении процедур тестирования. Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода. Регламент использования системы контроля версий. Предметную область проекта для составления тест-планов.
	ПК 4.6. Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет. Умения: Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения. Составлять сравнительную характеристику хостингов. Знания: Характеристики, типы и виды хостингов. Методы и способы передачи информации в сети Интернет. Устройство и работу хостинг-систем.
	ПК 4.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.	Практический опыт: Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.

		Умения: Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.). Знания: Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа. Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).
	ПК 4.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.	Практический опыт: Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу. Умения: Осуществлять аудит безопасности веб-приложений. Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы. Знания: Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.
	ПК 4.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	Практический опыт: Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем. Умения: Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения. Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования. Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам. Знания: Особенности работы систем управления сайтами. Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO). Методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO).

	ПК 4.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.	Практический опыт: Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений. Умения: Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Работать с системами продвижения веб-приложений. Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах. Осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств. Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров. Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет. Знания: Принципы функционирования поисковых сервисов. Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ). Стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет. Виды поисковых запросов пользователей в интернете. Программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта. Инструменты сбора и анализа поисковых запросов.
--	--	---

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессиональных модулей	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК.1.1 – ПК.1.5	ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	36	В соответствии с учебным планом
ПК.2.1 – ПК.2.5	ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	36	В соответствии с учебным планом
ПК.3.1 – ПК.3.7	ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем	36	В соответствии с учебным планом
ПК.4.1 – ПК.4.10	ПМ.4 Проектирование и разработка веб-приложений.	36	В соответствии с учебным планом

3.2. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы, периоды) практики	Виды работ, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Виды работ, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Трудоемкость (в часах)
	Водный инструктаж	Ознакомление с целями и задачами практики. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности Составление плана и графика работы на период практики, опираясь на индивидуальное задание дипломного проекта и учитывая специфику и режим работы организации – места прохождения практики.	ОК 1 – ОК 09	8

1	Общая характеристика организации	Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации). Анализ вида, структуры, функций организации	ОК 1 – ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.65 ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.7 ПК 4.1 – ПК 4.10	12
2	Знакомство с предметной областью дипломного проектирования.	Практическое изучение Предмета проектирования. Изучение проблемы, которую необходимо решить в ходе дипломного проектирования. Поиск уже существующих решений, их анализ. Оценка перспективы и возможности практического применения решения проблемы в условиях конкретного предприятия, организации – месте прохождения практики.	ОК 1 – ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.65 ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.7 ПК 4.1 – ПК 4.10	18
3	Знакомство с литературными и Интернет источниками и по теме ВКР.	Поиск дополнительной информации, необходимость в которой возникла для решения вопросов, возникших в ходе знакомства с предметной областью выполнения ВКР.	ОК 1 – ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.65 ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.7 ПК 4.1 – ПК 4.10	24
4	Сбор исходных данных и перевод их в электронный вид.	Подготовка данных для реализации автоматизированной информационной системы: базы данных, электронного учебного пособия, информационного сайта и т.п.	ОК 1 – ОК 09,	24
5	Сбор материала по программным средствам выполнения ВКР	Практическое изучение средств реализации предмета проектирования.	ПК 1.1- ПК 1.65 ПК 2.1- ПК 2.5	24

6	Анализ программных средств обоснование выбора для выполнения ВКР.	Анализ собранного материала по программным средствам. Оценка перспектив и возможности применения программных средств в условиях предприятия, организации места прохождения практики.	ОК 1 – ОК 09, ПК 1.1- ПК 1.65 ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.7 ПК 4.1 – ПК 4.10	24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				6
ИТОГО:				144

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

Основными документами, определяющими организацию, проведение, руководство и контроль за проведением практики студентов являются:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.02.2025 № 138, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 31.03.2025, регистрационный № 81696;

Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

Положение о практической подготовке обучающихся Колледжа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена);

Учебный план программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением;

Рабочая программа производственной преддипломной практики;

Договоры с профильными организациями на проведение практики;

Приказ о распределении студентов по местам практики и назначении руководителя практики от образовательного учреждения;

График проведения практики;

График консультаций;

График защиты отчётов по практике.

По результатам практики студент должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций.

К отчёту прилагается характеристика от руководителя организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Студент в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

4.2. Требования к условиям проведения производственной практики (преддипломной)

Производственная преддипломная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и базой практик. Базы преддипломной практики - профильные организации, оснащенные необходимым оборудованием, а также располагающие достаточным количеством квалифицированного персонала, необходимого для обучения, контроля и общего руководства практикой.

Общие требования к подбору баз практик: соответствие содержания практики по специальности;

наличие необходимых баз практики, предусмотренных программой;

наличие квалифицированных кадров для руководства практикой обучающихся.

оснащенность предприятия современным компьютерным оборудованием;

близкое, по возможности, территориальное расположение базовых предприятий.

При выборе рабочего места студентам необходимо руководствоваться, прежде всего, моделью его специальности, а также исходить из того, что на рабочем месте будущий специалист должен получить определенные практические навыки выполнения конкретной работы.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика (преддипломная) проводится концентрированно после успешного освоения обучающимися теоретического обучения, программ учебной и производственной практики.

До начала практики колледж проводит с обучающимися инструктаж по вопросам техники безопасности, пожарной безопасности, охраны жизни и здоровья.

4.4 Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе

Основные источники:

1. Семенова В.Ю. Изд-во: Компьютерная бухгалтерия. Задачи и решения в программе Задачи и решения в программе "1С:Бухгалтерия 8.0" "1С:Бухгалтерия " Семенова В.Ю. Изд-во: Издательство . Издательство. 754с. 754с.
2. Жадаев А.Г. «Наглядный самоучитель 1С: Предприятие». Управление

торговлей Управление торговлей Жадаев А.Г.Изд-во: Изд-во: ВHV-СПб 543с. ВHV-СПб 543с.

3. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 230 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534- 11629-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/476348>
4. Д. В. Киселев, Е. Л. Федотова «Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем» Автор:Издательство: Форум , Форум , Инфра-М 778с. Инфра-М 778с.
5. С. Бобровский Самоучитель программирования на языке C++ в системе Borland C++Builder 5.0 – М.: ООО «ДЕСС КОМ», 2001. – 273 с. Бобровский Самоучитель программирования на языке C ++ в системе Borland C ++ Builder 5.0 - М .: ООО «ДЕСС КОМ», 2021. - 273 с.
6. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 477 с. –(Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11635-9. – URL: <https://urait.ru/bcode/476340>
7. А.Я. Архангельский Программирование в C++Builder – М.: «Издательство БИНОМ», 2003. – 1152 с.: ил. Архангельский Программирование в C ++ Builder - М .: «Издательство БИНОМ», 2020. - 1152 с .: ил.
8. Н.Б. Культин Самоучитель C++Builder – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 320 с.: ил. Культин Самоучитель C ++ Builder - СПб .: БХВ-Петербург, 2019. - 320 с .: ил.
9. Маркин, А. В. Программирование на SQL: учебное пособие для среднегпрофессионального образования / А. В. Маркин. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 435 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534- 11093-7. – URL: <https://urait.ru/bcode/476040>
10. Н.Б. Культин C++Builder в задачах и примерах – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 336 с.: ил. Культин C ++ Builder в задачах и примерах - СПб .: БХВ-Петербург, 2018. - 336 с .: ил.

Дополнительные источники:

11. Официальный сайт «Гарант». [Электронный ресурс]// Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
12. Официальный сайт «Консультант плюс». [Электронный ресурс]// Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
13. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 291 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08140-4. – URL: <https://urait.ru/bcode/474841>
14. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. – испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 213 с. –

(Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01283-5. – URL: <https://urait.ru/bcode/471698>

15. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 291 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08140-4. – URL: <https://urait.ru/bcode/474841>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», используемых при проведении практики

Название электронного ресурса	Описание электронного ресурса	Используемый для работы адрес
Портал «Всеобуч»	Справочно-информационный образовательный сайт, единое окно доступа к образовательным ресурсам	www.edu-all.ru
Научное наследие России	Библиотека содержит научные труды известных российских и зарубежных ученых и исследователей, работавших на территории России. Программа Президиума РАН	www.e-heritage.ru 100% доступ
Электронная библиотека учебников	На сайте представлены учебники, лекции, доклады, монографии по естественным и гуманитарным наукам.	http://studentam.net 100% доступ
Cyberleninka	Содержит каталог научной периодики по большому количеству научных дисциплин, который содержит полную информацию о научных журналах в электронном виде, включающую их описания и все вышедшие выпуски с содержанием, темами научных статей и их полными текстами	http://cyberleninka.ru/journal 100% доступ
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования	http://window.edu.ru/library 100% доступ

Издательство “Открытые системы”	Издательство «Открытые системы» ведущее российское издательство, выпускающее широкий спектр журналов для профессионалов и активных пользователей в сфере ИТ, цифровых устройств, телекоммуникаций, медицины и полиграфии, журналы для детей.	http://www.osp.ru . 100% доступ
Журнал «МирПК»	Журнал «Мир ПК» - всё о компьютерах, цифровой технике и интернете. «Мир ПК» - популярный специализированный журнал обо всём многообразии мира персональных компьютеров, коммуникаторов, смартфонов и средств их связи.	http://www.osp.pcworld . 100% доступ
Журнал «Сети»	Сети/Networkworld. Тематика: "Сети/Network World" - журнал о технологиях, услугах и решениях для организации всех видов связи и коммуникаций на предприятиях.	http://www.osp.ru/nets . 100% доступ

4.5 . Требования к руководителям практики от образовательной организации (учреждения) и организации.

Требования к руководителям практики от образовательной организации (учреждения):

Руководитель практики от образовательного учреждения:

- разрабатывает тематику заданий для студентов;
- проводит консультации со студентами перед направлением их на практику с разъяснением целей, задач и содержания практики;
- принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- осуществляет контроль правильного распределения студентов в период практики;
- формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводит индивидуальные и групповые консультации в ходе практики;
- проверяет ход прохождения практики студентами, выезжая в организации, участвующие в проведении практики;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими заданий и сборе материалов к отчету;
- контролирует условия проведения практики профильными организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и

пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;

совместно с профильными организациями, участвующими в проведении практики, организует процедуру оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;

совместно с профильными организациями, участвующими в проведении практики, принимает зачет по практике и экзамен по профессиональному модулю;

докладывает об итогах практики на заседании цикловой комиссии и принимает участие в обсуждении мероприятий по усовершенствованию организации и руководства практикой.

Требования к руководителям практики от профильной организации:

Руководитель практики от профильной организации:

обеспечивает прохождение практики обучающимися в соответствии с программой;

создает необходимые условия для получения обучающимися знаний по специальности, для знакомства со специальной литературой, профессиональной документацией;

обеспечивает и контролирует выполнение обучающимися правил внутреннего распорядка, производственной дисциплины, Правил безопасности и Правил технической эксплуатации электрооборудования.

организовывает и контролирует выполнение обучающимися производственных заданий, а также выполнение графика прохождения практики, своевременность ведения дневника и выполнения индивидуальных заданий;

обеспечивает ознакомление и обучение обучающихся прогрессивным современным приемам труда;

осуществляет проверку отчета обучающегося и формирует аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения студентом профессиональных компетенций, а также характеристику на студента по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

4.6 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В целях обеспечения безопасности обучающихся и работников образовательного учреждения необходимо:

соблюдать требования пожарной безопасности;

иметь пожарный инвентарь и противопожарную сигнализацию;

обеспечивать здание планами эвакуации и иметь эвакуационные выходы;

соблюдать правила работы с электрооборудованием;

проводить инструктажи по технике безопасности;

На базах практики также должны обеспечиваться безопасные условия труда.

Для этого предприятия должны быть оснащены пожарным инвентарём и сигнализацией. При прохождении практики проводится инструктаж по технике

безопасности, целью которого является ознакомление обучающихся с порядком работы, правами на безопасный труд, требованиями и обязанностями для соблюдения трудового законодательства. В журналах производственного обучения делается соответствующая отметка о прохождении инструктажа по технике безопасности.

В случае перевода обучающихся, во время прохождения практики на другую работу, руководство предприятия обязано провести инструктаж по ТБ.

Для качественного выполнения работ и прохождения практики предприятие должно обеспечивать учащихся всем необходимым инвентарём и оборудованием.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль за уровнем освоения общих и профессиональных компетенций в процессе производственной преддипломной практики выражается в оценке.

Оценка по производственной преддипломной практике выставляется на основании предоставленного обучающимся отчета.

Отчет по производственной практике предоставляется обучающимся для защиты в последний день практики.

Отчетом по производственной практике является комплект документов, состоящий из дневника установленного образца и материалов выполненного индивидуального задания.

Требования к оформлению отчета по производственной практике определены методическими рекомендациями по организации и проведению производственной практики.

Контроль осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета. Единая оценка выставляется на основании следующих документов:

- Отчета, составленного в соответствии с программой практики и заверенного печатью организации и подписью ответственного лица. Содержание Отчета определяется индивидуальным заданием на преддипломную практику.

- Дневника практики, в хронологическом порядке регистрирующего виды выполняемых обучаемым работ и заверенного подписью руководителя практики от организации.

Необходимым условием завершения практики является соблюдение следующих условий: наличие, полнота и своевременность предоставления обучающимся дневника практики и отчета о прохождении практики в соответствии с заданием на практику.

Качество обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки качества обучения
ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.7 ПК 4.1 – ПК 4.10	Анализ Отчета, индивидуальное собеседование с обучающимся

Итоговая оценка проставляется в зачетной книжке студента и зачетной ведомости по производственной (преддипломной) практике.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Проектировать базы данных	Выполнен сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. Выполнены работы с документами отраслевой направленности.	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите;

ПК 1.2. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Работа с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использование стандартных методов защиты объектов базы данных. Работа с документами отраслевой направленности.	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите
ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите;
ПК 1.4. Администрировать базы данных.	Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите
ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите;
ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения	Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите;
ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения	Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите;
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите;

ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите;
ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите;
ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите;
ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Осуществлять математическую и информационную постановку задачи по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите;
ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы.	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите;
ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите;

	отдельные модули информационной системы.	
ПК 3.5. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы	Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите;
ПК 3.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите;
ПК 4.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии требованиями заказчика.	Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению. Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации. Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком. Оформлять техническое задание.	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите;
ПК 4.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	Выполнять верстку страниц веб-приложений. Кодировать на языках веб-программирования. Разрабатывать базы данных. Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений. Выполнять разработку и проектирование информационных систем.	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите;
ПК 4.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Разрабатывать интерфейс пользователя. Разрабатывать анимационные эффекты.	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите;

ПК 4.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений. Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных. Проводить работы по резервному копированию веб-приложений. Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите;
ПК 4.5. Производить тестирование разработанного веб приложения.	Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов. Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности. Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите;
ПК 4.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.	Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите;
ПК 4.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию работе веб-приложений.	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите
ПК 4.8. Осуществлять аудит безопасности веб приложения в соответствии с регламентами по безопасности.	Обеспечивать безопасную бесперебойную работу.	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование

ПК 4.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите
ПК 4.10. Реализовать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	1. Анализ отчета; 2. Индивидуальное собеседование; 3. Анализ предоставленных документов к защите;
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Оценка эффективности и качества выполнения 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	Демонстрация ответственности за принятые решения Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Осуществление самообразования, Использование современной научной и профессиональной терминологии, участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, руководителями учебной производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования изложения мыслей	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контакта, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе.
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	соблюдение норм поведения во время учебных занятий, прохождения учебной производственной практик,	Участие в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы; активное участие в программах антикоррупционной направленности.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	Участие в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями, городскими и муниципальными органами, общественными некоммерческими организациями, занятия в спортивных объединениях и секциях, выезд в спортивные лагеря, ведение здорового образа жизни.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией государственном и иностранном языках	эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Оценка умения применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач и использования современного программного обеспечения