

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. М.И. ШАДОВА»
(ЧГТК ИМ. М.И. ЩАДОВА)**

СОГЛАСОВАНО:

Директор НПО «Селена»

_____ С.П. Даниленко

«___» _____ 2023 год

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ

«ЧГТК им. М.И. Щадова»

_____ С.Н. Сычёв

_____ 20__ год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной, производственной практики и преддипломной практики

основной профессиональной образовательной программы

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Черемхово, 2023

РАССМОТРЕНА

Цикловой комиссией

Информатики и ВТ

Протокол № _____ от _____ 2023 г.

ОДОБРЕНА

Заместитель директора по УПР

_____ Т.А. Плескач

_____ 2023 г.

Председатель

_____ Д.В. Чипиштанова

Рабочая программа по учебной, производственной практике и преддипломной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация специалист по информационным системам) (квалификация специалист по информационным системам) и примерных программ профессиональных модулей в соответствии с рабочим учебным планом колледжа

Рабочая программа учебной, производственной практики и преддипломной практики предназначена для специальностей среднего профессионального образования:

09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчик: Дарья Викторовна Чипиштанова – преподаватель ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ1.....	4
1.1. Область применения программы	4
1.2 Цели и задачи практики – требования к результатам освоения программы:	4
1.3 База практики	6
1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модулей: ..	6
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	7
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	9
3.1 Объем и виды практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.....	9
3.2 Тематический план и содержание практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	19
4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	19
4.2 Информационное обеспечение обучения.....	19
4.3. Общие требования к организации учебной, производственной практики, преддипломной практики	20
4.4 Кадровое обеспечение обучения.....	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	22

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ1.

1.1. Область применения программы

Программа учебной и производственной практики (далее Программа практики) – является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547).

Учебная и производственная практика является обязательным разделом основной образовательной программы. Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

При реализации ООП СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Учебная и производственная практика проводится в рамках освоения профессиональных модулей и реализуется концентрированно в несколько периодов, преддипломная практика проводится концентрированно непрерывно.

1.2 Цели и задачи практики – требования к результатам освоения программы:

Целью практики является овладение видами профессиональной деятельности (ВПД), общими и профессиональными компетенциями по специальности.

Цель преддипломной практики - углубление практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно – правовых форм.

ПМ 02. Осуществление интеграции программных модулей

В результате освоения программы практики обучающийся должен **знать**: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения.

В результате освоения программы практики обучающийся должен **уметь**: использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

В результате освоения программы практики обучающийся должен **иметь практический опыт в**: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения

ПМ 03. Ревьюирование программных продуктов

В результате освоения программы практики обучающийся должен **знать**: задачи планирования и контроля развития проекта; принципы построения системы деятельностей программного проекта; современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.

В результате освоения программы практики обучающийся должен **уметь**: работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации; применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.

В результате освоения программы практики обучающийся должен **иметь практический опыт в**: измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.

ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем

В результате освоения программы практики обучающийся должен **знать**: основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной

системой; основные процессы управления проектом разработки; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

В результате освоения программы практики обучающийся должен **уметь**: осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.

В результате освоения программы практики обучающийся должен **иметь практический опыт в**: управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применении методики тестирования разрабатываемых приложений; определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; разработке документации по эксплуатации информационной системы; проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модификации отдельных модулей информационной системы.

ПМ 06. Сопровождение информационных систем

В результате освоения программы практики обучающийся должен **знать**: регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; политику безопасности в современных информационных системах; достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем; принципы работы экспертных систем.

В результате освоения программы практики обучающийся должен **уметь**: осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; применять основные технологии экспертных систем; разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.

В результате освоения программы практики обучающийся должен **иметь практический опыт в**: инсталляции, настройке и сопровождении информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.

ПМ 07. Соадминистрирование баз данных и серверов

В результате освоения программы практики обучающийся должен **знать**: модели данных, основные операции и ограничения; технологию установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

В результате освоения программы практики обучающийся должен **уметь**: проектировать и создавать базы данных; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; осуществлять основные функции по администрированию баз данных; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

В результате освоения программы практики обучающийся должен **иметь практический опыт в**: участии в соадминистрировании серверов; разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий. наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение; создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике; разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с

использованием современных стандартов.

В результате освоения программы практики обучающийся должен **иметь практический опыт в:** разработке дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика; создании, использовании и оптимизировании изображений для веб-приложений; разработке интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.

1.3 База практики

Программа по учебной, производственной практике предусматривает выполнение студентами функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности. При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- оснащенность современными аппаратно – программными средствами;
- оснащённость необходимым оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

Закрепление баз практики осуществляется администрацией колледжа. Учебная практика проводится в колледже. Производственная практика проводится на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и колледжем.

В договоре колледж и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики. Базы практик представлены в приказе направления студентов на производственную практику и преддипломную практику.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модулей:

всего – 1044 часа, в том числе:

всего учебной практики – 396 часов.

УП.02. – 2 недели – 72 часа;

УП.03 - 1 неделя - 36 часов;

УП.05 – 2 недели – 72 часа;

УП.06 – 3 недели – 108 часов;

УП.07 – 3 недели 108 часов.

всего производственной практики –504 часа

ПП.02 – 2 недели – 72 часа;

ПП 03 – 1 неделя – 72 часа;

ПП 05 – 4 недели – 144 часов;

ПП 06 – 3 недели – 108 часов;

ПП.07 – 3 недели – 108 часов.

ПДП – практика преддипломная 4 недели – 144 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом освоения по учебной, производственной практике является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД), в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 3.1.	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
ПК 3.2.	Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям
ПК 3.3.	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.
ПК 3.4.	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации

ПК 6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.
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.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 Объем и виды практики по специальности 09.02.07 Информационные системы программирование

Вид практики		Количество часов	Форма проведения
Учебная			
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	72	Концентрированная
ПМ.03	Ревьюирование программных продуктов	36	Концентрированная
ПМ.05	Проектирование и разработка информационных систем	72	Концентрированная
ПМ.06	Сопровождение информационных систем	108	Концентрированная
ПМ 07	Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов	108	Концентрированная
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>			
Производственная практика			
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	72	Концентрированная
ПМ.03	Ревьюирование программных продуктов	72	Концентрированная
ПМ.05	Проектирование и разработка информационных систем	144	Концентрированная
ПМ.06	Сопровождение информационных систем	108	Концентрированная
ПМ 07	Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов	108	Концентрированная
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>			
Преддипломная практика		144	Концентрированная
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>			
Итого		1044	

3.2 Тематический план и содержание практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Осваиваемые компетенции уровень освоения
1	2	3	
ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей		144	
МДК 02.01. Технология разработки программного обеспечения		144	ОК 1-11 ПК 2.1-2.5
МДК.02.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения			
МДК 02.03 Математическое моделирование			
Учебная практика	Виды работ:	72	2-3
	Вводная беседа по практике. Цели и задачи практики. Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики.	8	
	Обзор современных инструментальных средств разработки программных продуктов	8	
	Разработка и анализ требований к программной системе. Проведение пред проектных исследований.	8	
	Разработка технического задания	6	
	Выработка требований к программному обеспечению и программному модулю	6	
	Проектирование программного обеспечения для решения прикладных задач	8	
	Построение структуры программного продукта	8	
	Кодирование программного обеспечения	8	
	Коллективная разработка программного обеспечения	6	
	Подготовка и защита отчета по практике	6	
Производственная практика	Виды работ:	72	2-3
	Вводная беседа по практике. Цели и задачи практики. Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики. Обзор современных инструментальных средств разработки программных продуктов	8	
	Тестирование и сопровождение программного обеспечения	8	
	Проведение структурного тестирования алгоритма	8	
	Проведение функционального тестирования готового программного продукта	6	
	Проведение оценочного тестирования готового программного продукта	6	
	Комплексное тестирование и отладка программного обеспечения	8	
	Подбор контрольных данных для проведения тестирования программного	8	

	продукта по определенному сценарию		
	Выполнение адаптации программного продукта к условиям функционирования	8	
	Ведение проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций	6	
	Разработка отчета. Сборка и отладка программы в полном объеме. Подготовка и защита отчета по практике	6	
ПМ.03. Ревьюирование программных продуктов		108	
МДК 03.01. Моделирование и анализ программного обеспечения		108	ОК 1-11 ПК 3.1-3.4
МДК 03.02. Управление проектами			
Учебная практика	Виды работ:	36	2-3
	Правила техники безопасности при выполнении работ учебной практики	2	
	Проектирование структуры данных	2	
	Анализ исходных файлов данных, спроектировать на их основе структуру данных.	4	
	Импорт данных / Приведение исходных файлов данных к виду, подходящему для импорта. Импортировать данные в базу данных.	4	
	Создание различных окон, таблиц, форм для заполнения	4	
	Подключение к базе данных	2	
	Создание меню информационной системы	2	
	Разработка и реализация сложного алгоритма какой-либо из основных функций предметной области с графическим отображением результатов работы алгоритма	2	
	Разработка и реализация отчетов, необходимых пользователям приложений, с графиками и возможностью вывода на печать	2	
	Создание UML-диаграмм, ERD, словаря данных на основе анализа текстовой информации, полученной от заказчика, и на основе анализа предоставленных документов.	2	
	Разработка тест-кейсов, модульных тестов, реализация интеграционного тестирования.	2	
	Создание профессиональной презентации, демонстрирующей информационную систему заказчику, и ее представление.	2	
	Создание руководства для пользователей и администраторов системы.	2	
	Подготовка документов, оформление отчета по практике	2	
Дифференцированный зачет	2		
Производственная практика	Виды работ:	72	2-3

	Вводная беседа по теме практики. Цели и задачи практики. Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики.	8	
	Ознакомление со структурой предприятия, оборудованием, локальной сетью, программным обеспечением, с целью определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы.	16	
	Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему.	12	
	Разработка проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	16	
	Разработка подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	12	
	Подготовка документов, оформление отчета по практике	6	
	Дифференцированный зачет	2	
ПМ .05 Проектирование и разработка информационных систем		216	
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		216	ОК 1-11 ПК 5.1-5.7
МДК.05.02 Разработка кода информационных систем			
МДК 05.03 Тестирование информационных систем			
Учебная практика	Виды работ:	72	2-3
	Правила техники безопасности при выполнении работ учебной практики	4	
	Проектирование структуры данных	4	
	Анализ исходных файлов данных, спроектировать на их основе структуру данных.	8	
	Импорт данных / Приведение исходных файлов данных к виду, подходящему для импорта. Импортировать данные в базу данных	8	
	Создание различных окон, таблиц, форм для заполнения	6	
	Подключение к базе данных	6	
	Создание меню информационной системы	4	
	Разработка и реализация сложного алгоритма какой-либо из основных функций предметной области с графическим отображением результатов работы алгоритма	4	
	Разработка и реализация отчетов, необходимых пользователям приложений, с графиками и возможностью вывода на печать.	4	
	Создание UML-диаграмм, ERD, словаря данных на основе анализа текстовой информации, полученной от заказчика, и на основе анализа предоставленных документов.	4	
	Разработка тест-кейсов, модульных тестов, реализация интеграционного	4	

	тестирования		
	Создание профессиональной презентации, демонстрирующей информационную систему заказчику, и ее представление.	4	
	Создание руководства для пользователей и администраторов системы.	6	
	Подготовка документов, оформление отчета по практике. Дифференцированный зачет	6	
Производственная практика	Виды работ:	144	2-3
	Вводная беседа по теме практики. Цели и задачи практики. Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики.	16	
	Ознакомление со структурой предприятия, оборудованием, локальной сетью, программным обеспечением, с целью определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы.	20	
	Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему.	24	
	Разработка проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	12	
	Разработка подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	24	
	Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	12	
	Разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы	24	
	Оценивание информационной системы для выявления возможности ее модернизации	6	
	Оформление документации по практике	2	
	Консультация	2	
	Дифференцированный зачет	2	
ПМ.06. Сопровождение информационных систем		216	
МДК 06.01 Внедрение ИС		216	ОК 1-11 ПК 6.1-6.5
МДК 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС			
МДК 06.03 Устройство и функционирование информационной системы			
МДК 06.04 Интеллектуальность системы и технологии			
Учебная практика	Виды работ:	108	2-3
	Рассмотрение вопросов состава информационных систем.	2	
	Рассмотрение вопросов классификации информационных систем.	2	
	Рассмотрение вопросов функционирования систем разделенного и реального	2	

времени	
Рассмотрение вопросов функционирования облачных информационных систем	2
Рассмотрение вопросов функционирования интеллектуальных информационных систем	2
Рассмотрение вопросов функционирования учетных информационных систем	2
Изучение архитектуры учетной информационной системы	2
Изучение режимов запуска учетной информационной системы	2
Изучение параметров запуска учетной информационной системы	2
Изучение процессов установки учетной информационной системы	2
Изучение хранилища учетной информационной системы	2
Изучение монопольного режима работы учетной информационной системы	2
Изучение разделенного режима работы учетной информационной системы	2
Изучение алгоритмов выполнения учетных операций в учетной информационной системе	2
Изучение способов отслеживания ошибок в учетной информационной систем	2
Изучение способов исправления ошибок в учетной информационной системе	3
Изучение методов резервного копирования данных учетной информационной системы	3
Изучение способов расширения функционала учетной информационной системы	2
Изучение принципов построение конвергентных информационных систем	2
Изучение стандартов построения конвергентных информационных систем	2
Изучение оборудования конвергентных информационных систем	2
Изучение сред разработки для конвергентных информационных систем	2
Изучение способов передачи данных по стандартным интерфейсам конвергентных информационных систем	2
Программирование в конвергентных информационных системах	2
Рассмотрение вопросов классификации интеллектуальных информационных систем	2
Изучение архитектуры интеллектуальной информационной системы	2
Изучение сред разработки интеллектуальных информационных систем	2
Изучение механизмов поиска и извлечения информации в интеллектуальных информационных системах	2
Изучение принципов функционирования нейронных сетей	2
Изучение алгоритмов обучения нейронной сети	2
Изучение алгоритмов коррекции ошибок нейронной сети	2

	Рассмотрение вопросов отличия серверных и облачных технологий	2	
	Изучение основных характеристик облачных вычислений	2	
	Изучение основных видов облачных архитектур	2	
	Изучение основных платформ облачных вычислений	2	
	Изучение видов сетевых моделей облачных сервисов	2	
	Изучение способов хранения данных облачных сервисов	2	
	Изучение способов организации сетевого взаимодействия облачных сервисов	2	
	Рассмотрение вопросов взаимодействия облачных и традиционных сервисов	2	
	Изучение способов защиты облачных сервисов	2	
	Изучение способов мониторинга облачных сервисов	2	
	Изучение стандартов построения облачных информационных систем	2	
	Изучение вопросов определения стоимости владения облачным сервисом	2	
	Изучение инструментов разработчика облачных информационных систем	2	
	Изучение жизненного цикла информационной системы	2	
	Изучение стандартов документирования информационных систем	2	
	Рассмотрение вопросов написания технического задания	2	
	Корректировка технического задания на разработку информационной системы	2	
	Рассмотрение вопросов внедрения информационных систем	2	
	Написание плана внедрения информационной системы	2	
	Составление календарного графика внедрения информационной системы	2	
	Рассмотрение вопросов вывода информационной системы из эксплуатации	2	
	Написание плана вывода информационной системы из эксплуатации	2	
Производственная практика	Виды работ:	108	
	Настройка доступа к сетевым устройствам	8	
	Настройка политики безопасности	8	
	Создание резервной копии информационной системы	8	
	Создание резервной копии базы данных	6	
	Восстановление данных	6	
	Восстановление информационной системы	8	
	Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках	8	
	Выполнение обслуживания информационной системы в соответствии с пользовательской документацией	8	
	Обслуживание локальной сети	6	
	Обслуживание системы видеонаблюдения	6	
	Обслуживание облачной информационной системы	8	
			2-3

	Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места.	8	
	Разработка технического задания на внедрение информационной системы	8	
	Разработка графика разработки и внедрения информационной системы	3	
	Разработка перечня обучающей документации на информационную систему	3	
	Разработка технического задания на сопровождение информационной системы	2	
	Формирование предложений о расширении информационной системы	2	
	Разработка руководства оператора	2	
ПМ.07. Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов		216	
МДК 07.01 Управление и автоматизация баз данных		216	ОК 1-11 ПК 7.1-7.5
МДК 07.02 Сертификация информационных систем			
Учебная практика	Виды работ:	108	2-3
	Построение схемы базы данных	8	
	Составление словаря данных	8	
	Разработка технических требований к серверу баз данных	8	
	Конфигурирование сети	6	
	Формирование аппаратных требований и схемы банка данных	6	
	Добавление, удаление данных и таблиц	8	
	Создание запросов, процедур и триггеров	8	
	Установка и настройка сервера MySQL	8	
	Установка и настройка сервера под UNIX	6	
	Выполнение запросов к базе данных	6	
	Работа с журналом аудита базы данных	8	
	Мониторинг нагрузки сервера	8	
	Создание резервных копий базы данных	8	
	Восстановление базы данных	3	
	Мониторинг активности портов	3	
Блокирование портов	3		
Подготовка и защита отчета	3		
Производственная практика	Виды работ:	108	2-3
	Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации).	4	
	Изучение организационной структуры предприятия	4	
	Изучение структуры управления на предприятии	4	
	Изучение основных направлений деятельности предприятия	4	
	Характеристика основных показателей производственной деятельности	4	

предприятия	
Изучение организационной структуры базового подразделения	4
Изучение структуры управления базовым подразделением	3
Характеристика и тематика работ, круг решаемых задач базового подразделения	3
Изучение обязанностей инженерно-технических работников среднего звена.	3
Изучение и характеристика состава автоматизированных систем (АС), имеющих на предприятии	3
Изучение и характеристика программного обеспечения, имеющегося на предприятии	4
Изучение и характеристика технических средств, имеющих на предприятии	4
Изучение и характеристика вычислительных сетей, имеющих на предприятии	4
Изучение и характеристика информационного обеспечения, имеющегося на предприятии	4
Изучение состава программной и эксплуатационной документации, требования к их содержанию	4
Изучение предметной части темы задания на практику: изучение нормативной документации на существующую технологию обработки информации по теме задания на практику	4
Проработка документооборота задачи, правил составления (заполнения) первичных документов. Определение подразделений, участвующих в обработке информации по данной задаче, их функций, полномочий, разграничение ответственности	3
Конфигурирование сети	3
Формирование аппаратных требований и схемы банка данных	3
Добавление, удаление данных и таблиц	3
Создание запросов, процедур и триггеров	4
Установка и настройка сервера MySQL	4
Установка и настройка сервера под UNIX	4
Выполнение запросов к базе данных	4
Работа с журналом аудита базы данных	4
Мониторинг нагрузки сервера	4
Создание резервных копий базы данных	3
Восстановление базы данных	3
Мониторинг активности портов	3
Подготовка и защита отчета	3

Преддипломная практика	Виды работ:	144	3
	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка и порядком проведения производственного обучения. Ознакомление с базой практики	8	
	Ознакомление с видами деятельности и общей структурой организации: а) общие сведения о предприятии, учредительные документы, виды деятельности, подразделения организации, производственная и организационная структура организации, функциональные взаимосвязи подразделений и служб; б) построение организационной структуры отдела; в) ознакомление с функциональными областями на предприятии; г) ознакомление с используемыми на предприятии методами анализа показателей в функциональных областях	8	
	Практическое изучение предмета проектирования. Изучение проблемы, которую необходимо решить в ходе выполнения дипломной работы. Поиск уже существующих решений, их анализ. Оценка перспективы и возможности практического применения решения проблемы в условиях конкретного предприятия, организации – месте прохождения практики.	20	
	Поиск дополнительной информации, необходимость в которой возникла для решения вопросов, возникших в ходе знакомства с предметной областью дипломной работы.	24	
	Подготовка данных для реализации автоматизированной информационной системы: базы данных, электронного учебного пособия, информационного сайта и т.п.	12	
	Практическое изучение средств реализации предмета разработки.	36	
	Анализ собранного материала по программным средствам. Оценка перспектив возможности применения программных средств в условиях предприятия, организации – места прохождения практики.	30	
	Оформление и сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана преддипломной практики, аттестационного листа и дневника.	6	
Итого:		1044	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

- Лаборатория Программирования и баз данных,
- Лаборатория Организации и принципов построения информационных систем
- Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

Оснащенные необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.3 основной образовательной программы специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по профилю, соответствующего специальности.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Учебная литература:

Основная:

О-1. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 324 с

О-2. Перлова О.Н. Соединение баз данных и серверов : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О.Н. Перлова, О.П. Ляпина. – М. : Издательский центр «Академия», 2018.-304с.

О-3. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – 3-е изд., испр. – М.:Издательский центр «Академия», 2019. – 384 с.

О-4. Федорова Г.Н. Разработка, администрирование и защита баз данных : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – 3-е изд., испр. – М.:Издательский центр «Академия», 2019. – 288 с.

О-5. Зверева В.П. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Зверева, А.В. Назаров. – М.: Издательский центр «Академия», 2018 – 256 с.

О-6. Федорова Г.Н. Учебник: Сопровождение информационных систем/ ИЦ Академия, 2018. - 253с.

О-7. Федоров Г.Н., Учебник: Осуществление интеграции программных модулей ИЦ Академия, 2017. - 282с.

О-8. Перлова О.Н.. Проектирование и разработка информационных систем : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О.Н. Перлова, О.П. Ляпина, А.В. Гусева. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. — 256 с.

О-9. Советов Б. Я.. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебник для студ. учреждений 24 высш.образования / Б. Я. Советов, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. —352 с.

Дополнительная:

Д-1. Немцова Т.И.. Практикум по информатике: учебное пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова. — М : ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М — 2009. -437 с.

Д-2. Гохберг Г.С., Информационные технологии: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.-240с.

Д-3. Румянцева Е.Л., Слюсарь В.В. Информационные технологии: учеб. пособие / Под ред. проф. Л.Г. Гагариной. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2009.-256 с.:

Д-4. Гагарина Л.Г.. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2009.

Интернет ресурсы

1. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 324 с— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система
2. Ганичева, А. В. Математическое моделирование и проектирование : учебное пособие / А. В. Ганичева. — Тверь : Тверская ГСХА, 2020. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система
3. Учебник. Администрирование серверов с помощью управления на основе политик. Microsoft TechNet [https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659\(v=sql.120\)](https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659(v=sql.120)). Дата обращения 27.02.2017
4. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
5. Перлова О.Н. Соадминистрирование баз данных и серверов : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О.Н. Перлова, О.П. Ляпина. – М. : Издательский центр «Академия», 2018.-304с.
6. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – 3-е изд., испр. – М.:Издательский центр «Академия», 2019. – 384 с.
7. Федорова Г.Н. Разработка, администрирование и защита баз данных : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – 3-е изд., испр. – М.:Издательский центр «Академия», 2019. – 288 с.
8. Зверева В.П. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Зверева, А.В. Назаров. – М.: Издательский центр «Академия», 2018 – 256 с.

4.3. Общие требования к организации учебной, производственной практики, преддипломной практики

Учебная практика проводится образовательным учреждением в рамках профессиональных модулей по усмотрению преподавателя (руководителя учебной практики).

Производственная практика является завершающим этапом обучения студентов. Она проводится на предприятиях, в организациях и фирмах города и области. Места проведения практики определяет заместитель директора по УПР на основании договоров, заключенных с организациями. Для учебно-методического руководства практикой и контроля назначаются руководители практики – преподаватели колледжа. В организационном плане практика состоит из трех этапов: подготовительного, основного и заключительного. На первом этапе студенты проходят на предприятиях инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям, изучают организационную структуру предприятия, составляют вместе с руководителем практики от колледжа план прохождения практики по каждому модулю, изучают должностные инструкции. В первый день практики студент должен ознакомиться с правилами техники безопасности на рабочем месте и правилами внутреннего порядка в фирме (отделе) для безусловного их выполнения в течение практики. В течение второго, основного этапа практики, студенты работают на рабочих местах и выполняют индивидуальные задания, определенные индивидуальным планом практики. Задача третьего, заключительного, этапа практики состоит в подготовке дневника практики, оформлении отчета, сдаче зачета студентами.

4.4 Кадровое обеспечение обучения

Учебная практика проводится заведующими мастерскими и преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Реализация программы учебной практики обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из

числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (имеющих стаж работы в профессиональной области не менее 3 лет). Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационном справочнике и профессиональном стандарте. Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы практики, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «Об. Связь, информационные и коммуникационные технологии».

Организацию и руководство практикой производственной и преддипломной осуществляют руководители практики от колледжа и от организации.

Руководителями производственной практики от организации, как правило, назначаются ведущие специалисты организаций, имеющие высшее профессиональное образование.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты прохождения практики отражаются студентом в его дневнике (отчете). Защита отчетов организуется в колледже перед экзаменационной комиссией в составе преподавателей – руководителей практики. Студент докладывает комиссии результаты выполнения индивидуального задания, отвечает на вопросы членов комиссии. По итогам работы в период практики студенту выставляется оценка, которая утверждается руководителем предприятия и скрепляется печатью предприятия.

На защиту представляется:

- дневник практики;
- отчет о практике;
- аттестационный лист руководителя практики о работе студента.

Студент в течение 7-10 минут докладывает комиссии о выполнении плана практики, отвечает на вопросы. Комиссия оценивает результаты практики на основании изучения отчетных документов, отзыва о его работе, доклада и ответов на вопросы в ходе защиты отчета и выставляет итоговую оценку.

При определении оценки учитывается:

- степень и качество отработки студентом программы практики и индивидуального задания;
- оценку руководителя практики от предприятия о работе студента, указанную в аттестационном листе;
- содержание и качество оформления отчетных документов.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в документации, которая разрабатывается образовательным учреждением самостоятельно.

Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения распознавать задачу в профессиональном контексте; определять этапы решения; выявлять и эффективно искать информацию, определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте; алгоритмы, методы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов профессиональной деятельности</p>	<p>Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, опрос</p> <p>Соответствие выполнения индивидуального задания требованиям.</p> <p>Экспертная оценка отчета.</p> <p>Защита результатов практики.</p> <p>Комплексный экзамен по модулю</p>

<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	<p>Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, опрос</p> <p>Соответствие выполнения индивидуального задания требованиям.</p> <p>Экспертная оценка отчета. Защита результатов практики. Комплексный экзамен по модулю</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Умения определять актуальность нормативно-правовой документации профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, опрос</p> <p>Соответствие выполнения индивидуального задания требованиям.</p> <p>Экспертная оценка отчета. Защита результатов практики. Комплексный экзамен по модулю</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Умения организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	<p>Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, опрос</p> <p>Соответствие выполнения индивидуального задания требованиям.</p> <p>Экспертная оценка отчета. Защита результатов практики. Комплексный экзамен по модулю</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Умения грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	<p>Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, опрос</p> <p>Соответствие выполнения индивидуального задания требованиям.</p> <p>Экспертная оценка отчета. Защита результатов практики. Комплексный экзамен по модулю</p>
<p>ОК 06. Проявлять</p>	<p>Умения описывать значимость своей специальности</p>	<p>Внешний контроль</p>

гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Знания сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, опрос Соответствие выполнения индивидуального задания требованиям. Экспертная оценка отчета. Защита результатов практики. Комплексный экзамен по модулю
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Знания правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, опрос Соответствие выполнения индивидуального задания требованиям. Экспертная оценка отчета. Защита результатов практики. Комплексный экзамен по модулю
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности Знания роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, опрос Соответствие выполнения индивидуального задания требованиям. Экспертная оценка отчета. Защита результатов практики. Комплексный экзамен по модулю
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение профессиональной деятельности	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, опрос Соответствие выполнения индивидуального задания требованиям. Экспертная оценка отчета. Защита результатов практики. Комплексный экзамен по

		модулю
ОК 10. Пользоваться профессиональной	<p>Умения понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся.</p> <p>Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, опрос</p> <p>Соответствие выполнения индивидуального задания требованиям.</p> <p>Экспертная оценка отчета.</p> <p>Защита результатов практики.</p> <p>Комплексный экзамен по модулю</p>
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Умения выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p>Знания основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>	<p>Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся.</p> <p>Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, опрос</p> <p>Соответствие выполнения индивидуального задания требованиям.</p> <p>Экспертная оценка отчета.</p> <p>Защита результатов практики.</p> <p>Комплексный экзамен по модулю</p>

Код и формулировка компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ВПД.2. Осуществление интеграции программных модулей		
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Знания: основные принципы процесса разработки программного обеспечения Умения: модели процесса разработки программного обеспечения Практический опыт в: модели процесса разработки программного обеспечения основные принципы процесса разработки программного обеспечения	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, опрос Соответствие выполнения индивидуального задания требованиям. Экспертная оценка отчета. Защита результатов практики. Комплексный экзамен по модулю
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей программного обеспечения	Знания: основные подходы к интегрированию программных модулей Практический опыт в: основные подходы к интегрированию программных модулей	
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	использовать выбранную систему контроля версий	
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества	
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Знания: основы верификации и аттестации программного обеспечения Практический опыт в: основы верификации и аттестации программного обеспечения	
ВПД.5. Проектирование и разработка информационных систем		
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной	Знания: основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся.

документации на информационную систему.	Умения: осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; Практический опыт в: обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;	
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Знания: основные процессы управления проектом разработки; Умения: осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; Практический опыт в: управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств	
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Умения: проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям Практический опыт в: модификации отдельных модулей информационной системы.	Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, опрос
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Умения: основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; Практический опыт в: программировании в соответствии с требованиями технического задания; определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;	Соответствие выполнения индивидуального задания требованиям. Экспертная оценка отчета. Защита результатов практики. Комплексный экзамен по модулю
ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной	Знания: методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем Умения: использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; Практический опыт в: применении методики тестирования разрабатываемых приложений; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;	

системы		
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Знания: систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции,	
	Практический опыт в: разработке документации по эксплуатации информационной системы;	
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Умения: основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;	
	создавать и управлять проектом по разработке приложения;	
	Практический опыт в: проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;	
ВПД.7. Соадминистрирование баз данных и серверов		
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	Знания: государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных;	
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	Знания: технологию установки и настройки сервера баз данных;	
	Умения: осуществлять основные функции по администрированию баз данных; Практический опыт в: участии в соадминистрировании серверов;	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся.
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	Знания: модели данных, основные операции и ограничения;	Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, опрос
	Умения: разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;	Соответствие выполнения индивидуального задания требованиям. Экспертная оценка отчета. Защита результатов практики. Комплексный экзамен по модулю
ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	Умения: проектировать и создавать базы данных; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;	
	Практический опыт в: разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;	

ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	Знания: требования к безопасности сервера базы данных;	
	Умения: владеть технологиями проведения сертификации программного средства	
	Практический опыт в: применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий	
ВПД.6. Сопровождение информационных систем		
ПК 6.1.Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	Знания: современных информационных системах; достижениями мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов.Беседа, опрос Соответствие выполнения индивидуального задания требованиям. Экспертная оценка отчета. Защита результатов практики. Комплексный экзамен по модулю
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	Умения: осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;	
	Практический опыт в: инсталляции, настройки и сопровождении информационной системы	
ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы	Умения: разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем	
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	Знания: принципы работы экспертных систем	
	Умения: применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;	
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием	Знания: регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; политику безопасности в	
	Умения: применять основные технологии экспертных систем;	
	Практический опыт в: выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы	

ВПД.3. Ревьюирование программных продуктов		
ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	задачи планирования и контроля развития проекта	
	использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации	
	использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения	
ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	Умения: применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества	Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, опрос
	В измерении характеристик программного проекта	
ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма	принципы построения системы деятельности программного проекта	Соответствие выполнения индивидуального задания требованиям. Экспертная оценка отчета. Защита результатов практики. Комплексный экзамен по модулю
	выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств	
	оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств	
ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	Знания: современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения	
	Умения: работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций	

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением	
Было	Стало
Основание:	
Подпись лица, внесшего изменения	