

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рябиченко Сергей Николаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 18.09.2023 17:40:11
Уникальный программный ключ:
3143b550cd4cbc5ce335fc548df581d670bcb4f9

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рассмотрена
на заседании цикловой методической
комиссии ИТ
Протокол от 05 июня 2023 г. № 10
Председатель Чаплыгина И.В.

Утверждена приказом директора
ГБПОУ КК «КМТ»
от 30 июня 2023 г. № 663

Одобрена
на заседании педагогического совета
протокол от 30 июня 2023 г. № 8

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, укрупненная группа специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 09.12.2016 г. № 1547 (зарегистрированного в Минюст РФ 26.12.2016 г., регистрационный № 44936), положение о практической подготовке обучающихся ГБПОУ КК «КМТ», утверждённое приказом ГБПОУ КК «КМТ» от 23 сентября 2020 г., № 690, приказ Минобрнауки России и Минпросвещения РФ от 05 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован в Министерстве юстиции 11.09.2020 г., регистрационный № 59778), Федерального Закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»; распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года

Организация-разработчик: ГБПОУ КК «КМТ»

Разработчики: Чаплыгина И.В., преподаватель ГБПОУ КК «КМТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	25

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), обеспечивающей реализацию ФГОС СПО в части освоения основных видов деятельности (ВД):

- ВД 1 Осуществление интеграции программных модулей;
- ВД 2 Ревьюирование программных модулей;
- ВД 3 Проектирование и разработка информационных сетей
- ВД 4 Сопровождение информационных систем
- ВД 5 Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов

1.2 Цели и задачи учебной практики, требования к результатам освоения практики

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ООП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций:

1.2.1 Общие компетенции, личностные результаты

- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
- ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном

самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

- ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
- ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного
- ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
- ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
- ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
- ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
- ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
- ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
- ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
- ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

1.2.2 Основные виды деятельности, профессиональные компетенции и личностные результаты

ВД 1	Осуществление интеграции программных модулей
ПК 1.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 1.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 1.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 1.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на

	предмет соответствия стандартам кодирования
ЛР 13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий
ЛР 15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;
ЛР 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
С целью овладения указанным видом деятельности обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен иметь практический опыт в:	
интеграции модулей в программное обеспечение; отладки программных модулей	
ВД 2	Ревьюирование программных продуктов
ПК 2.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
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
ЛР 13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий
ЛР 15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;
ЛР 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
С целью овладения указанным видом деятельности обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен иметь практический опыт в:	
- измерении характеристик программного проекта;	

<ul style="list-style-type: none"> - использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; - оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств 	
ВД 3	Проектирование и разработка информационных систем
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	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 3.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 3.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации
ЛР 13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий
ЛР 15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;
ЛР 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
<p>С целью овладения указанным видом деятельности обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.	
ВД 4	Сопровождение информационных систем
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
ЛР 13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий
ЛР 15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;
ЛР 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
С целью овладения указанным видом деятельности обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен иметь практический опыт в:	
- инсталляции, настройке и сопровождении информационной системы; - выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы	
ВД 5	Сoadминистрирование баз данных и серверов
ПК 5.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
ПК 5.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
ПК 5.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК 5.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
ПК 5.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации
ЛР 13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий
ЛР 15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию

	престижа своей профессии
ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;
ЛР 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
С целью овладения указанным видом деятельности обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен иметь практический опыт в:	
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	

1.4 Количество часов на освоение программы учебной практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами учебной практики в объеме **396** часа, в том числе в форме практической подготовки – 396 часа.

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)
2 курс		
ПК 1.1-1.6 ОК 01 – ОК 09	ПМ.01 Осуществление интеграции программных модулей	2 нед. 72 час
3 курс		
ПК 2.1-2.4 ОК 01 – ОК 09	ПМ.02 Ревьюирование программных продуктов	1 нед. 36 час
ПК 3.1-3.4 ОК 01 – ОК 09	ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем	1 нед. 36 час
ПК 4.1 – 4.5 ОК 01 – ОК 09	ПМ.04 Сопровождение информационных систем	1 нед. 36 час.
4 курс		
ПК 3.1-2.4 ОК 01 – ОК 09	ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем	1 нед. 36 час
ПК 4.1 – 4.5 ОК 01 – ОК 09	ПМ.04 Сопровождение информационных систем	2 нед. 72 час
ПК 5.1-5.5 ОК 01 – ОК 09	ПМ.05 Сoadминистрирование и автоматизация баз данных в сервере	3 нед. 108 час
Итого		11 нед. 396 час

2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, тем	Содержание учебного материала (дидактические единицы)	Объем часов
1	2	3
ПМ.01 Осуществление интеграции программных модулей <i>(2 курс, всего часов 72)</i>		
	Разработка и оформление требования к программным модулям по предложенной документации	6
	Разработка тестовых наборов (пакеты) для программного модуля	6
	Разработка тестовых сценариев программного средства	6
	Инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования	6
	Интеграция модулей в программное обеспечение.	6
	Отладка программных модулей	6
	Инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования	6
	Разработка тестовых наборов (пакеты) для программного модуля	6
	Разработка тестовых сценариев программного средства	6
	Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей	6
	Разработка модулей проекта	6
	Интеграция модулей проекта	6
	Всего часов	72
ПМ.02 Ревьюирование программных продуктов <i>(3 курс, всего часов 36)</i>		
	Осуществление постановки проблемы (Problem Statement) с описанием пользователей и заинтересованных лиц	6
	Построение контекстной диаграммы и перечня сценариев использования системы	6
	Построение аналитических диаграммы классов, задействованных в сценариях использования	6
	Обоснование выбора вида диаграммы для динамического моделирования	6
	Оценивать трудоёмкость и сроки разработки ПО	6
	Разработка пояснительной записки в соответствии с техническим заданием	6
	Всего часов	36

ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем (3 курс, всего часов 36) (4 курс, всего часов 36)		
	Анализ предметной области	6
	Использование инструментальных средств обработки информации.	6
	Выполнение работ предпроектной стадии	6
	Разработка моделей архитектуры информационной системы	6
	Разработка функциональных моделей предметной области	6
	Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию	6
	Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию	6
	Разработка проектной документации на информационную систему по результатам работ	6
	Использование стандартов при оформлении программной документации	6
	Оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции	6
	Управление процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств	6
	Программирование в соответствии с требованиями технического задания	6
	Всего часов	72
ПМ.04 Сопровождение информационных систем (3 курс, всего часов 36) (4 курс, всего часов 72)		
	Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места.	6
	Ознакомление с оборудованием и видом работ. Поддержание документации ИС в актуальном состоянии	6
	Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места	6
	Разработка технического задания на внедрение информационной системы	6
	Формирование предложения о расширении функциональности информационной системы	6
	Формирование предложения о прекращении эксплуатации информационной системы	6
	Идентификация и исправление ошибок в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации	6
	Использование различных видов тестирования на	6

	этапе отладки ИС	
	Использование функционального тестирования для выявления ошибок в информационной системе.	6
	Идентификация ошибок в процессе эксплуатации информационной системы.	6
	Осуществление технического сопровождения, сохранение и восстановление базы данных.	6
	Работа с журналом аудита базы данных	6
	Осуществление мониторинга нагрузки сервера.	6
	Составление плана резервного копирования; Определение интервала резервного копирования	6
	Реализация плана резервного копирования информационной системы. Определение интервала резервного копирования информационной системы	6
	Создание резервных копий баз данных	6
	Разработка обучающих материалов для пользователей по эксплуатации ИС; Применение документации систем качества	6
	Осуществление технического сопровождения, сохранение и восстановление базы данных информационной системы	6
	Всего часов	108
ПМ.05 Соадминистрирование и автоматизация баз данных в сервере (4 курс, всего часов 36) (4 курс, всего часов 72)	.	
	Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места. Ознакомление с оборудованием и видом работ Разработка реляционной модели данных для конкретной области	6
	Разработка проекта базы данных	6
	Разработка баз данных	6
	Разработка приложений для базы данных	6
	Разработка серверной части приложения и написание запросов для управления удалённой базы данных	6
	Обеспечение безопасности в базе данных	6
	Использование модели обеспечения качества на стадии производства	6
	Использование модели обеспечения качества на стадиях разработки проектирования	6
	Осуществление контроля качества продукции, и снижение издержек производства	6
	Внедрение системы менеджмента качества, стоимость товаров и услуг	6

	Проектировка приложений базы данных для автоматизации деятельности предприятия	6
	Разработка приложений базы данных для автоматизации деятельности предприятия	6
	Реализация запросов на языке SQL для управления базой данных конкретного предприятия	6
	Осуществление защиты базы данных на примере предприятия	6
	Осуществление анализа предметной области разработки	6
	Разработка модели базы данных	6
	Создание таблиц, форм, запросов, отчетов в базе данных	6
	Распределение роли в базе данных. Шифрование информации в базе данных	6
Всего часов		108
ИТОГО		396

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

3.1.1 Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- Социально-экономических дисциплин;
- Иностранного языка (лингвфонный);
- Математических дисциплин;
- Естественнонаучных дисциплин;
- Информатики;
- Безопасности жизнедеятельности;
- Метрологии и стандартизации.

Лаборатории:

- Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;
- Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;
- Программирования и баз данных;
- Организации и принципов построения информационных систем;

Спортивный комплекс

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет
Актовый зал

3.2 Материально-техническое обеспечение

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Веб-дизайн 17 WebDesign» и «Программные решения для бизнеса 09 IT SoftwareSolutionsforBusiness» (или их аналогов).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2.1 Оснащение лабораторий и мастерских

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- 12-15 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

Лаборатория «Программирования и баз данных»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:
 - EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8,
 - MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional,
 - MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans,
 - SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector,
 - AndroidStudio, IntelliJIDEA.

Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:
 - EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8,
 - MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional,
 - MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans,
 - SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector,
 - AndroidStudio, IntelliJIDEA.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

ПМ.01 Осуществление интеграции программных модулей	
МДК.01.01 Технология разработки программного обеспечения	<p>Технология разработки программ обеспечения: учебное пособие для СПО /Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул.- Москва: Издательский Дом Форум, 2022.</p> <p>Зубкова Т.М. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для СПО / Зубкова Т.М.. — Саратов: Профобразование, 2019.</p> <p>Головицына, М. В. Интеллектуальные САПР для разработки современных конструкций и технологических процессов: учебное пособие для СПО / М. В. Головицына. — Саратов: Профобразование, 2021.</p> <p>Горяинов, Д. С. Разработка технологии изготовления и программирование обработки на станках с ЧПУ и ОЦ: учебное пособие для СПО / Д. С. Горяинов, Ю. И. Кургузов, Н. В. Носов. — Саратов: Профобразование, 2022.</p> <p>Нужный, А. М. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для СПО / А. М. Нужный, Н. И. Гребенникова, В. В. Сафронов. — Саратов: Профобразование, 2022.</p> <p>Введение в разработку приложений для ОС Android: учебное пособие для СПО / Ю. В. Березовская, О. А. Юфрякова, В. Г. Вологодина [и др.]. — Саратов: Профобразование, 2021.</p> <p>Семакова, А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android: учебное пособие для СПО / А. Семакова. — Саратов: Профобразование, 2021.</p> <p>Коньков, К. А. Основы операционных систем: учебник для СПО / К. А. Коньков, В. Е. Карпов. — Саратов: Профобразование, 2021.</p> <p>Непейвода, Н. Н. Стили и методы программирования: учебное пособие для СПО / Н. Н. Непейвода. — Саратов: Профобразование, 2021.</p> <p>Сычев, А. В. Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений: учебное пособие для СПО / А. В. Сычев. — Саратов: Профобразование, 2021.</p>

<p>МДК.01.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения</p>	<p>Орешенков, И.С. Инструментальные средства разработки программного обеспечения Системы Fossil/ И.С. Орешенков.- Москва: Лань, 2021.</p> <p>Инструментальные средства разработки программного обеспечения: учебное пособие для СПО / сост. Е.Н. Семеренко, Л.В. Завгородняя.- Шахты: ИСОиП, 2019.</p> <p>Маркин, А. В. Web-программирование : учебное пособие для СПО / А. В. Маркин. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021.</p> <p>Ачкасов, В. Ю. Введение в программирование на Delphi: учебное пособие / В. Ю. Ачкасов. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021.</p> <p>Флойд, К. С. Введение в программирование на PHP5: учебное пособие / К. С. Флойд. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021.</p> <p>Городняя, Л. В. Введение в программирование на Лиспе: учебное пособие / Л. В. Городняя, Н. А. Березин. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021.</p> <p>Джонс, К. Д. Инструментальные средства обеспечения безопасности: учебное пособие / К. Д. Джонс, М. Шема, Б. С. Джонсон. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021.</p>
<p>МДК.01.03 Математическое моделирование</p>	<p>Губарь, Ю. В. Введение в математическое моделирование: учебное пособие для СПО / Ю. В. Губарь. — Саратов: Профобразование, 2021.</p> <p>Губарь, Ю. В. Введение в математическое программирование: учебное пособие для СПО / Ю. В. Губарь. — Саратов: Профобразование, 2021.</p> <p>Костюкова, Н. И. Основы математического моделирования: учебное пособие для СПО / Н. И. Костюкова. — Саратов: Профобразование, 2021.</p>
<p>ПМ.02 Ревьюирование программных модулей</p>	
<p>МДК.02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения</p>	<p>Белов, П.Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование: учебник и практикум для СПО в 3 ч.- Москва: Юрайт, 2020.</p> <p>Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для СПО / Е.А. Черткова.- Москва: Юрайт, 2020.</p> <p>Винник В.К. Методические рекомендации по освоению профессионального модуля «Ревьюирование программных продуктов»/ Винник В.К. учебно-методическое пособие. - Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2020.</p>

<p>МДК.02.02 Управление проектами</p>	<p>Зуб, А.Т. Управление проектами: учебник и практикум для СПО/ А.Т. Зуб.- Москва: Юрайт, 2022.</p> <p>Балашов, А.И. Управление проектами: учебник для вузов и СПО /А.И. Балашов.-Москва: Юрайт, 2021.</p> <p>Грекул, В. И. Методические основы управления ИТ-проектами: учебник для СПО / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Ю. В. Куприянов. — Саратов: Профобразование, 2021.</p> <p>Управление проектами с использованием Microsoft Project: учебное пособие / Т. С. Васючкова, М. А. Держо, Н. А. Иванчева, Т. П. Пухначева. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.</p>
<p>ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем</p>	
<p>МДК.03.01 Проектирование и дизайн информационных систем</p>	<p>Тимофеев, А. В. Проектирование и разработка информационных систем: учебное пособие для СПО / А. В. Тимофеев, З. Ф. Камальдинова, Н. С. Агафонова. — Саратов: Профобразование, 2022.</p> <p>Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2022.</p> <p>Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных: учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. — Саратов: Профобразование, 2021.</p> <p>Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем: учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — Саратов: Профобразование, 2020.</p> <p>Перлова О. Н. Проектирование и разработка информационных систем: учебник / О. Н. Перлова, О. П. Ляпина, А. В. Гусев. – 3-е изд., испр. – Москва: ИЦ «Академия», 2020.</p> <p>Рассадина С. П. Информационный дизайн и медиа: учебник / С.П. Рассадина, М. В. Исаева. – Москва: ИЦ «Академия», 2020.</p> <p>Проектирование информационных систем: учебник и практикум для СПО / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021.</p> <p>Зараменских Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом: учебник и практикум для СПО / Е. П. Зараменских. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.</p>

<p>МДК.03.02 Разработка кода информационных систем</p>	<p>Лоскутов, В. И. Разработка информационных систем для Windows Store: учебное пособие / В. И. Лоскутов, И. Л. Коробова. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021.</p> <p>Гранкин, В. Е. Разработка web-сайтов средствами online конструктора uKit: практикум / В. Е. Гранкин. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022.</p> <p>Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных: учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Саратов: Профобразование, 2020.</p> <p>Спицина, И. А. Разработка информационных систем. Пользовательский интерфейс: учебное пособие для СПО / И. А. Спицина, К. А. Аксёнов; под редакцией Л. Г. Доросинского. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020.</p>
<p>МДК.03.03 Тестирование информационных систем</p>	<p>Зараменских Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом: учебник и практикум для СПО / Е. П. Зараменских. — Москва: Издательство Юрайт, 2021</p> <p>Перлова О. Н. Проектирование и разработка информационных систем: учебник / О. Н. Перлова, О. П. Ляпина, А. В. Гусев. — 3-е изд., испр. — Москва: ИЦ «Академия», 2020.</p> <p>Казарин О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие для СПО / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва: Издательство Юрайт, 2021</p> <p>Разработка дизайна веб-приложений: учебник / Т. В. Мусаева, Е. В. Поколодина, М. А. Трифанов, Е. С. Хайбрахманова. — Москва: ИЦ «Академия», 2020.</p> <p>Гагарина Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022</p>
<p>ПМ.04 Сопровождение информационных систем</p>	

МДК.04.01 Внедрение ИС	<p>Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва: Издательство Юрайт, 2022.</p> <p>Грекул, В. И. Управление внедрением информационных систем: учебное пособие для СПО / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — Саратов: Профобразование, 2021.</p> <p>Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных: учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. — Саратов: Профобразование, 2021.</p> <p>Грекул, В. И. Управление внедрением информационных систем: учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021.</p>
МДК.04.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС	<p>Ларина, Т. Б. Администрирование операционных систем. Управление системой: учебное пособие / Т. Б. Ларина. — Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2020.</p> <p>Технологии защиты информации в компьютерных сетях: учебное пособие для СПО / Н. А. Руденков, А. В. Пролетарский, Е. В. Смирнова, А. М. Суоров. — Саратов: Профобразование, 2021.</p> <p>Айвенс, К. Внедрение, управление и поддержка сетевой инфраструктуры MS WindowsServer2003: учебное пособие / К. Айвенс. — 3-е изд. — Москва: Интернет Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021.</p> <p>Минакова, О. В. Надежность информационных систем: учебник / О. В. Минакова. — Саратов: Вузовское образование, 2020.</p>
МДК.04.03 Устройство и функционирование информационной системы	<p>Попов, А.А., Эргономика пользовательских интерфейсов в информационных системах: учебное пособие / А.А. Попов. — Москва: КноРус, 2023.</p> <p>Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных: учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. — Саратов: Профобразование, 2021.</p>
МДК.04.04 Интеллектуальные системы и технологии	<p>Кудинов, Ю. И. Интеллектуальные информационные системы: учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов. — 2-е изд. — Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020.</p> <p>Интеллектуальные системы: учебное пособие для СПО / А. М. Семенов, Н. А. Соловьев, Е. Н. Чернопрудова, А. С. Цыганков. — Саратов: Профобразование, 2020.</p>
ПМ.05 Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов	

МДК.05.01 Управление и автоматизация баз данных	<p>Гранкин, В. Е. Система управления базами данных OpenOffice Base: практикум / В. Е. Гранкин. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022.</p> <p>Грошев, А. С. Основы работы с базами данных: учебное пособие для СПО / А. С. Грошев. — Саратов: Профобразование, 2021.</p> <p>Королев, Е. Н. Администрирование СУБД: учебное пособие для СПО / Е. Н. Королев, Б. Н. Тишуков, А. В. Мандрыкин. — Саратов: Профобразование, 2022.</p> <p>Ачкасов, В. Ю. Программирование баз данных в Delphi: учебное пособие / В. Ю. Ачкасов. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021.</p> <p>Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных: учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. — Саратов: Профобразование, 2021.</p> <p>Швецов, В. И. Базы данных: учебное пособие для СПО / В. И. Швецов. — Саратов: Профобразование, 2019.</p>
---	---

Электронные ресурсы:

ПМ.01 Осуществление интеграции программных модулей	
МДК.01.01 Технология разработки программного обеспечения	<p>сайт дистанционного образования в области информационных технологий http://www.intuit.ru образовательные ресурсы ведущих вузов http://window.edu.ru Международный научный журнал http://sitito.cs.msu.ru/index.php/SITITO/article/view/396 национальная электронная библиотека https://rusneb.ru/</p>
МДК.01.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	<p>Компьютер шаг за шагом https://v-f-k.ru/windows/instrumentalnye-sredstva-razrabotki-programmnogo/ Научная электронная библиотека https://cyberleninka.ru/article/n/instrumentalnye-sredstva-sozdaniya-i-soprovozhdeniya-elektronnyh-kollektsiy-informatsionnyh-resursov Файловый архив для студентов https://studfile.net/preview/9057964/page:78/</p>

<p>МДК.01.03 Математическое моделирование</p>	<p>Образовательный портал https://portal.edu.asu.ru/mod/url/view.php?id=33593 Научная библиотека http://www2.lib.tsu.ru/matematika Российская национальная библиотека https://nlr.ru/res/inv/ic_estek/cat_show.php?rid=482 Учебные презентации http://course.omgtu.ru/matlab/</p>
<p>ПМ.02 Ревьюрование программных модулей</p>	
<p>МДК.02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения</p>	<p>Кибер ленинка https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-programmnogo-obespecheniya-na-osnove-strukturno-graficheskogo-predstavleniya Он-лайн библиотека технической литературы https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp Он лайн журнал моделирование и анализ информационных систем https://www.mais-journal.ru/jour</p>
<p>МДК.02.02 Управление проектами</p>	<p>Портал Адванта https://www.advanta-group.ru/about-system/sistema-upravlenia-proektami/ Портал образовательных проектов http://wiki.vspu.ru/workroom/pi51/%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F_5 Портал Хабр https://habr.com/ru/post/23508/ Сайт Софтэксперт https://www.sfx-tula.ru/news/infoblog/8729/</p>
<p>ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем</p>	
<p>МДК.03.01 Проектирование и дизайн информационных систем</p>	<p>Профессиональное самоопределение https://www.spo.mosmetod.ru/distant/course/unit/11068 Сайт университета науки и технологий https://misis.ru/applicants/admission/baccalaureate-and-specialty/faculties/prikladnayainformatika/Informdesign/</p>
<p>МДК.03.02 Разработка кода информационных систем</p>	<p>Он-лайн журнал компьютер пресс https://compress.ru/ Учебные материалы для студентов https://studme.org/342886/kulturologiya/integrirovannaya_tehnologiya_sozdaniya_elektronnyh_informatsionnyh_resursov</p>

МДК.03.03 Тестирование информационных систем	<p>Сайт Тестирование информационных систем https://www.effective-group.ru/services/testing.html Презентации он-лайн https://ppt-online.org/641630 Портал Инфоурок https://infourok.ru/lekcii-po-discipline-testirovanie-informacionnyh-sistem-5219722.html</p>
ПМ.04 Сопровождение информационных систем	
МДК.04.01 Внедрение ИС	<p>Сайт Первая помощь в решении компьютерных проблем https://brawlservers.ru/oshibki/informacionnye-resursy-kis-prichiny-vnedreniya-kis-factory-uspeshnogo-vnedreniya.html Сайт http://www.cawater-info.net/bk/13-1.htm Научный журнал Современные наукоемкие технологии https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=35114</p>
МДК.04.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС	<p>Портал профессиональное самоопределение https://www.spo.mosmetod.ru/distant/course/1101 Лекции и практические занятия по теме https://lonbmt.jimdofree.com</p>
МДК.04.03 Устройство и функционирование информационной системы	<p>Он-лайн лекция по теме http://enisey.name/umk/teis/ch01s06.html Портал Студопедия https://stydopedya.ru/1_51504_resursi-informatsionnih-sistem.html Курс лекций https://nsportal.ru/npo-spo/informatika-i-vychislitel'naya-tekhnika/library/2018/02/16/kurs-lektsiy-ustroystvo</p>
МДК.04.04 Интеллектуальные системы и технологии	<p>Сайт факультета ПММ http://www.amm.vsu.ru/vmpit/ИТ.html Сайт Управление знаниями https://www.sites.google.com/site/upravlenieznaniami/intellektualnye-informacionnye-sistemy-v-upravlenii-znaniami Научный журнал Международный журнал экспериментального образования https://expeducation.ru/ru/article/view?id=5630</p>
ПМ.05 Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов	
МДК.05.01 Управление и автоматизация баз данных	<p>Сайт информационные технологии https://sites.google.com/site/inftech11/home/sam/informacionnye-sistemy-bazy-znani-j-bazy-dannyh Учебно-практическое пособие http://bseu.by/it/tohod/sdo4.htm Научный журнал https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=36058</p>

МДК.05.02 Сертификация информационных систем	Портал о сертификации https://rosstandart.info/sertifikaty/informaciya.html Сайт Ростеста https://ros-test.ru/sertifikacziya-informacionnyh-sistem.html Файловый архив для студентов https://studfile.net/preview/7881079/page:15/
--	--

3.3 Общие требования к организации учебной практики

Для проведения учебной практики в техникуме разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа учебной практики;
- план-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы учебной практики;
- аттестационный лист;

Время прохождения учебной практики определяется графиком учебного процесса и расписанием занятий. Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении учебной практики – 6 часов и не более 36 академических часов в неделю.

В основные обязанности руководителя учебной практики техникума входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана, составленного на основе рабочей программы учебной практики;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- осуществлять организацию процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики.

Студенты при прохождении учебной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
- соблюдать действующие в колледже правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;
- вести дневник практики.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики (мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла) в процессе проведения занятий. Практический опыт является результатом прохождения учебной практики

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ВД 1 Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта. Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию. Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта. Разработка мобильных приложений</p>	<ul style="list-style-type: none"> - защита практических работ; - экспертная оценка выполнения контрольных практических заданий по темам МДК; - зачет по каждому из разделов профессионального модуля; - экзамен по профессиональному модулю
<p>ВД 2 Измерение характеристик программного проекта. Использование основных методологий процессов разработки программного обеспечения. Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств</p>	<ul style="list-style-type: none"> - защита практических работ; - экспертная оценка выполнения контрольных практических заданий по темам МДК; - зачет по каждому из разделов профессионального модуля; - экзамен по профессиональному модулю
<p>ВД 3 Управление процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Обеспечение сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Программирование в соответствии с требованиями технического задания. Использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Применение методики тестирования разрабатываемых приложений. Определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы. Разработка документации по эксплуатации информационной системы. Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модификация отдельных модулей информационной системы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - защита практических работ; - экспертная оценка выполнения контрольных практических заданий по темам МДК; - зачет по каждому из разделов профессионального модуля; - экзамен по профессиональному модулю

<p>ВД 4 Инсталляция, настройка и сопровождение информационной системы. Выполнение регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - защита практических работ; - экспертная оценка выполнения контрольных практических заданий по темам МДК; - зачет по каждому из разделов профессионального модуля; - экзамен по профессиональному модулю
<p>ВД 5 Участие в соадминистрировании серверов. Разработка политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Применение законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий</p>	<ul style="list-style-type: none"> - защита практических работ; - экспертная оценка выполнения контрольных практических заданий по темам МДК; - зачет по каждому из разделов профессионального модуля; - экзамен по профессиональному модулю