РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01.....	2
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01.....	26
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02.....	50
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.02.....	73
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.04.....	97
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.04.....	119
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.11.....	144
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.11.....	167
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПДП.....	194

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

**По специальности среднего профессионального образования
09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация – Программист

Москва 2023

Рабочая программа разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547, зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 № 44936.

АНО ПОО «Московский колледж деловой карьеры»
Организация (АНО ПОО «МКДК»)
разработчик:

Рабочая программа учебной практики УП.01 рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета.

Протокол № 6 от «27» апреля 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО, сроки проведения устанавливаются колледжем в соответствии с ОПОП СПО.

Учебная практика проводится колледжем в рамках профессиональных модулей и может реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Учебная практика направлена на получение первоначального практического опыта. Учебная практика может проводиться как в колледже (при выполнении условий реализации программы практики), так и в организациях (на предприятиях) на основании договоров между организацией и колледжем.

Учебная практика может быть направлена на освоение одной или нескольких рабочих профессий, если это является одним из видов профессиональной деятельности ФГОС СПО.

Программа практики разрабатывается колледжем на основе рабочих программ модулей ОПОП специальности, макета программы учебной практики и согласовывается с организациями, участвующими в проведении практики. Одной из составляющей программы практики является разработка форм и методов контроля для оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций (оценочные материалы); к работе над этим разделом должны привлекаться специалисты организаций (предприятий), в которых проводится практика. При разработке содержания каждого вида практики по профессиональному модулю следует выделить необходимые практический опыт, умения и знания в соответствии с ФГОС СПО, а также виды работ, необходимые для овладения конкретной профессиональной деятельностью и включенные в рабочую программу модуля.

Содержание практики по профилю специальности может уточняться в зависимости от специфических особенностей конкретной организации (предприятия).

Формой аттестации по всем видам практик является дифференцированный зачет.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики (далее рабочая программа) является частью рабочей программы профессионального модуля и программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

1.2 Место проведения учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная практика УП.01.01. является составной частью профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

1.3. Цели и задачи учебной практики:

Цели:

- общее повышение качества профессиональной подготовки путем углубления теоретических знаний и закрепления профессиональных практических умений и навыков;
- непосредственное знакомство с профессиональной практической деятельностью;
- профессиональная ориентация студента в будущей профессии.

Задачи:

- формирование у обучающихся первичных практических умений и приобретение первоначального практического опыта в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО;
- формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, профессиональных компетенций, профессионально значимых личностных качеств;
- развитие профессионального интереса, формирование мотивационно -целостного отношения к профессиональной деятельности, готовности к выполнению профессиональных задач в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета;
- адаптация обучающихся к профессиональной деятельности;
- приобретение и развитие умений и навыков составления отчета по практике;
- подготовка к самостоятельной трудовой деятельности.

1.4. Общий объем времени, предусмотренный для учебной практики

- **108 часов (3 недели)**

1.5. Форма промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации учебной практики является в 9 семестре - **дифференцированный зачет.**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики профессионального модуля является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и овладение видом деятельности **Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

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 Российской Федерации 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

В результате прохождения учебной практики по каждому из видов профессиональной деятельности обучающийся должен уметь:

	ВПД	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
УП.01.01	<p align="center">Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</p>	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; - использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; - проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; - использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; - разработке мобильных приложений <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; - выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; - оформлять документацию на программные средства <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы разработки программного обеспечения; - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; - способы оптимизации и приемы рефакторинга; - основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Объем времени и сроки проведения учебной практики

Коды формируемых компетенций	Наименования разделов профессионального модуля, учебной практики	Объем времени, отводимый на учебную практику час (недель)	Сроки проведения учебной практики курс (семестр)
ПК 1.1. - 1.6. ОК 1 – 09	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем УП.01.01. Учебная практика	108 часов (3 недели)	5 курс 9 семестр
Итого:		108 часов (3 недели)	

3.2 Содержание учебной практики

Коды формируемых компетенций	Код и наименования профессиональных модулей	Наименование видов работ	Содержание материала по видам работ	Количество часов
ПК 1.1. - 1.6. ОК 1 – 09	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Введение	Цели и задачи учебной практики. Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.	2
		Вид работы 1. Разработка алгоритма решения поставленной задачи и реализация его средствами	1. Разработка и реализация алгоритма пирамидальной сортировки. 2. Анализ алгоритма в том числе с применением инструментальных средств.	12

	автоматизированного проектирования.	3. Разработка и реализация алгоритма трехленточной сортировки.	
	Вид работы 2. Создание программы по разработанному алгоритму как отдельному модулю.	1. Выбор структур и типов данных необходимых для разрабатываемого модуля. Определения метода их хранения. 2. Выделение и реализация основных модулей или подпрограмм программного модуля. 3. Разработка программы по разработанному алгоритму как отдельный модуль.	12
	Вид работы 3. Разработка кода программного продукта на основе спецификации на уровне модуля.	1. Разработка и реализация алгоритма решения задачи. 2. Проверка входных данных на корректность. 3. Работа с внешними данными.	12
	Вид работы 4. Разработка интерфейса мобильного приложения и определение компонентов для приложения.	1. Визуальный дизайн интерфейса. 2. Разработка многооконного приложения. 3. Программирование с передачей данных между модулями.	10
	Вид работы 5. Программирование с использованием нескольких активностей.	1. Программирование процесса перелистывания. 2. Программирование передачи данных между активностями. 3. Программирование взаимосвязи взаимодействия активностей.	10
	Вид работы 6. Разработка мобильного приложения.	1. Разработка приложения, использующего библиотеку совместимости Android Support Library. 2. Разработка Android приложения с анимацией или графикой.	14

			3. Разработка игрового мобильного приложения	
		Вид работы 7. Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию.	1. Разработка сценария и плана тестирования. 2. Проведение тестирования программного модуля методом стеклянного ящика. 3. Проведение тестирования программного модуля методом черного ящика.	12
		Вид работы 8. Использование инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта.	1. Оформление Баг (дефект) репорт. 2. Проведение нагрузочного тестирования. 3. Определение степени покрытия тестов.	12
		Вид работы 9. Осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода.	1. Исправление багов и ошибок, выявленных при тестировании. 2. Осуществление оптимизации программного кода. 3. Изменение кода программного модуля по заданию преподавателя.	10
		Дифференцированный зачет	Оценка результатов практики в форме защиты отчета.	2
Всего часов				108
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (9 семестр)				

Внутри каждого профессионального модуля указываются темы учебной практики. Объем часов определяется по каждой позиции столбца «Количество часов по темам».

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование предполагает организацию учебной практики в компьютерных классах.

4.2 Организация практики

Для организации учебной практики разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа учебной практики;
- календарно-тематический план учебной практики;
- направление на практику

4.3. Информационное обеспечение

Основные источники:

1. Голунова, А. С. Программное и техническое обеспечение цифровых систем и технологий : учебное пособие / А. С. Голунова, Е. Г. Андреева, А. В. Голунов. — Омск : Омский государственный технический университет, 2022. — 186 с. — ISBN 978-5-8149-3536-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131220.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Куликов, И. М. Технологии разработки программного обеспечения для математического моделирования физических процессов. Часть 1. Использование суперкомпьютеров, оснащенных графическими ускорителями : учебное пособие / И. М. Куликов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 40 с. — ISBN 978-5-7782-2195-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/45044.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Журавлёва, И. А. Системное и прикладное программное обеспечение : лабораторный практикум / И. А. Журавлёва, П. К. Корнеев. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 132 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/69432.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.4 Общие требования к организации образовательного процесса

Перед прохождением учебной практики необходимым условием является изучение следующих дисциплин: ОПЦ.04. Основы алгоритмизации и программирования, ОПЦ.10. Численные методы.

При прохождении практики студентам оказывается консультационная помощь.

4.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватели профессионального цикла, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд (уровень квалификации) по профессии (специальности) на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии (специальности), должны проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1 Форма отчетности

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы учебной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов:

- дневник прохождения учебной практики;
- отчет по практике, составленный в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной АНО ПО «МКДК»;

- аттестационный лист по практике;
- характеристику с места практики;
- договор на проведение учебной практики (*если проводится на базе*).

5.2 Порядок подведения итогов практики

Оформленный отчет представляется обучающимся в сроки, определенные графиком учебного процесса, но не позже срока окончания практики. Руководитель практики проверяет представленный обучающимся отчет о практике и решает вопрос о допуске данного отчета к защите.

Отчет, допущенный к защите руководителем практики, защищается обучающимся в присутствии комиссии, состоящей из руководителя практики и преподавателя специальных дисциплин, в комиссию может входить руководитель практики от предприятия.

Итоговая оценка обучающемуся за практику выводится с учетом следующих факторов:

1. Активность обучающегося, проявленные им профессиональные качества и творческие способности;
2. Качество и уровень выполнения отчета о прохождении учебной практики;
3. Защита результатов практики;
4. Характеристика на обучающегося руководителем практики.

Результаты защиты отчетов по практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке обучающегося.

В случае, если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет с замечаниями руководителя возвращается на доработку. После устранения замечаний и получения допуска защищается обучающимся в установленный срок.

Обучающийся, не защитивший в установленные сроки отчет по учебной практике, считается имеющим академическую задолженность.

5.3 Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
<p>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владение основными этапами разработки программного обеспечения; - грамотность и правильность оформления документации с помощью программных средств; - точность оформления документации с помощью программных средств; - рациональность использования инструментальных средств для автоматизации оформления документации; - правильность выполнения разработки спецификаций отдельных компонентов; - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения для компьютерных систем; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения для компьютерных систем.
<p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать основные конструкции и возможности языков высокого уровня; - владение основными принципами технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; - правильность разработки кода программного модуля на современных языках программирования; - выполнение требований по созданию программы по разработанному алгоритму; - правильность разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации; - обоснованный анализ текущей ситуации; - аргументированный подбор средств для решения нестандартной профессиональной ситуации; - понимание и принятие ответственности за предложенные решения обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - определение и выбор способа - поиск необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - использование различных источников, включая электронные для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
<p>ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владение основными принципами отладки программных продуктов с использованием специализированных программных средств; - точное выполнение отладки программы; - правильность использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; - работа с ПК и оформление результатов работы с использованием ИКТ;

	<ul style="list-style-type: none"> - разработка проектной и технической документации по программному обеспечению с использованием графических языков спецификаций.
<p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - овладение основными принципами тестирования программных продуктов; - точность выполнения тестирования программы на уровне модуля; - аргументированность и правильность проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; - проявление интереса к будущей профессии; - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам учебной практики; - участие в студенческих конференциях, конкурсах, презентациях, олимпиадах и выставках технического творчества; - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения на основе норм делового общения; - проявление готовности к обмену информации; - проявление уважения к мнению и позиции членов коллектива.
<p>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - достижение целей для осуществления разработки и оптимизации кода программного модуля на современных языках программирования; - использование технологий по созданию и оптимизированию программы; - правильность разработки и оптимизации кода программного продукта. - самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - самоанализ и коррекция результатов работы членов команды (подчиненных); - оценка результатов собственной работы и результатов работы членов команды (подчиненных).
<p>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владение методами и средствами разработки проектной и технической документации; - грамотная разработка алгоритмов поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования; - рациональное использование САПР для разработки проектной и технической документации; - владение механизмом планирования и организации собственной образовательной деятельности; - быть готовым к постоянному повышению профессионального мастерства, приобретению новых знаний; - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - планирование повышения личностного и квалификационного уровня, участие в выставках технического творчества; - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;

	<ul style="list-style-type: none"> - выбор оптимальных технологий в профессиональной деятельности, необходимых для решения профессиональных задач; - активное применение информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности

**Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная
организация «Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)**

ОТЧЕТ

о прохождении учебной практики

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Обучающегося _____ курса _____ группы

Ф.И.О. _____

Место прохождения практики

Рекомендуемая оценка _____

Руководитель практики от колледжа:

(подпись)

МП

(ФИО)

Рекомендуемая оценка _____

Председатель ПЦК информационных дисциплин

(подпись)

(ФИО)

**Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная
организация «Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)**

ЗАДАНИЕ

на учебную практику

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

ФИО обучающегося _____

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование _____

Курс _____, группа _____

Место практики (организация): _____

Сроки прохождения практики: _____ объем часов: 108 ч.

Виды работ, обязательные для выполнения (соответствуют программе профессионального модуля):

1. Ведение и оформление дневника практики
2. Составление и оформление отчета по практике
3. Индивидуальное задание

Индивидуальное задание

1. Изучить теоретический материал по разработке модулей программного обеспечения для компьютерных систем
2. Выполнить практическое задание по разработке модулей программного обеспечения для компьютерных систем
3. Осуществить анализ проделанной работы, сделать выводы и оформить отчет по практике

Задание выдал руководитель практики
от образовательной организации

(подпись)

(ФИО)

Задание принял

(подпись)

(ФИО)

**Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная
организация «Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)**

ДНЕВНИК
прохождения учебной практики

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

ФИО обучающегося _____

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____, группа _____

Место практики (организация): _____

Сроки прохождения практики: с _____ по _____

Руководитель практики от колледжа _____

(Ф.И.О.)

Инструктаж обучающегося по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка

Инструктаж провел:

С требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка ознакомлен:

(должность, ФИО, подпись)

МП

(ФИО, подпись обучающегося)

« ___ » _____ 20__ г.

Дата	Содержание работы	Подпись руководителя практики
1	2	3

Подпись руководителя

практики от колледжа

(подпись)

(ФИО.)

Дата _____ 20 ____ г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	
Глава 1. Теоретические основы разработки модулей программного обеспечения для компьютерных систем.....	
1.1.....	
1.2.....	
1.3.....	
1.4.....	
Глава 2. Проведение работ по разработке модулей программного обеспечения для компьютерных систем	
2.1.	
2.2.	
2.3.	
2.4.	
Заключение	
Список использованных источников	
Приложение	

ХАРАКТЕРИСТИКА

на обучающегося в период прохождения учебной практики

ФИО обучающегося

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____, группа _____

Вид практики: учебная практика ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Место практики (организация) _____

Сроки прохождения практики: _____

1. Характеризуется уровень освоения общих компетенций обучающегося:

2. Характеризуется уровень освоения профессиональных компетенций обучающегося:

3. Соблюдение трудовой дисциплины и техники безопасности:

4. Дополнительные сведения об обучающемся:

Руководитель практики от колледжа

(должность)_____
(подпись)_____
(ФИО)

«_____» _____ 20__ г.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО обучающегося _____

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____ Группа _____

Вид практики: учебная практика ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Место практики (организация): _____

Сроки прохождения практики: _____ объем часов: 108 ч.

1. Оценка освоения общих компетенций

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 Российской Федерации 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

2. Оценка освоения профессиональных компетенций

Формируемые профессиональные компетенции (ПК)	Уровень освоения компетенций (освоена/ не освоена)
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	

Все основные компетенции, предусмотренные программой практики, освоены/не освоены (нужное подчеркнуть).

Руководитель
практики от колледжа

(подпись)

(ИОФ)

МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.01

**Профессиональный модуль ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

**По специальности среднего профессионального образования
09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация – Программист

Москва 2023

Рабочая программа разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547, зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 № 44936.

АНО ПОО «Московский колледж деловой карьеры»
Организация (АНО ПОО «МКДК»)
разработчик:

Рабочая программа производственной практики ПП.01 рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета.

Протокол № 6 от «27» апреля 2023 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Производственная практика (по профилю специальности) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО, сроки проведения устанавливаются колледжем в соответствии с ОПОП СПО.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится колледжем в рамках профессиональных модулей и может реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на получение первоначального практического опыта. Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться как в колледже (при выполнении условий реализации программы практики), так и в организациях (на предприятиях) на основании договоров между организацией и колледжем.

Производственная практика (по профилю специальности) может быть направлена на освоение одной или нескольких рабочих профессий, если это является одним из видов профессиональной деятельности ФГОС СПО.

Программа практики разрабатывается колледжем на основе рабочих программ модулей ОПОП специальности, макета программы производственной практики (по профилю специальности) и согласовывается с организациями, участвующими в проведении практики. Одной из составляющей программы практики является разработка форм и методов контроля для оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций (оценочные материалы); к работе над этим разделом должны привлекаться специалисты организаций (предприятий), в которых проводится практика. При разработке содержания каждого вида практики по профессиональному модулю следует выделить необходимые практический опыт, умения и знания в соответствии с ФГОС СПО, а также виды работ, необходимые для овладения конкретной профессиональной деятельностью и включенные в рабочую

программу модуля. Содержание практики по профилю специальности может уточняться в зависимости от специфических особенностей конкретной организации (предприятия).

Формой аттестации по всем видам практик является дифференцированный зачет.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) (далее рабочая программа) является частью рабочей программы профессионального модуля и программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

1.2 Место проведения производственной практики (по профилю специальности) в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Производственная практика (по профилю специальности) ПП.01.01. является составной частью профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

1.3.Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности):

Цели:

- общее повышение качества профессиональной подготовки путем углубления теоретических знаний и закрепления профессиональных практических умений и навыков;
- непосредственное знакомство с профессиональной практической деятельностью;
- профессиональная ориентация студента в будущей профессии.

Задачи:

- формирование у обучающихся первичных практических умений и приобретение первоначального практического опыта в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО;
- формирование у студентов знаний, умений и навыков, профессиональных компетенций, профессионально значимых личностных качеств;
- развитие профессионального интереса, формирование мотивационно -целостного отношения к профессиональной деятельности, готовности к выполнению профессиональных задач в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета;
- адаптация студентов к профессиональной деятельности;
- приобретение и развитие умений и навыков составления отчета по практике;
- подготовка к самостоятельной трудовой деятельности.

1.4 Общий объем времени, предусмотренный для производственной практики (по профилю специальности)- 108 часов (3 недели).

1.5 Форма промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации производственной практики (по профилю специальности) является в 10 семестре - дифференцированный зачет.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и овладение видом деятельности Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

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 Российской Федерации 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

В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) по каждому из видов профессиональной деятельности обучающийся должен уметь:

	ВПД	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ПП.01.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; - использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; - проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; - использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; - разработке мобильных приложений <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; - выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; - оформлять документацию на программные средства <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы разработки программного обеспечения; - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; - способы оптимизации и приемы рефакторинга; - основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1 Объем времени и сроки проведения производственной практики (по профилю специальности)

Коды формируемых компетенций	Наименования разделов профессионального модуля, производственной практики (по профилю специальности)	Объем времени, отводимый на производственную практику (по профилю специальности) час (недели)	Сроки проведения производственной практики (по профилю специальности) курс (семестр)
ПК 1.1. - 1.6. ОК 1 – 09	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности)	108 часов (3 недели)	5 курс 10 семестр
Итого:		108 часов (3 недели)	

3.2 Содержание производственной практики (по профилю специальности)

Коды формируемых компетенций	Код и наименование профессиональных модулей	Наименование видов работ	Содержание материала по видам работ	Количество часов
ПК 1.1. - 1.6. ОК 1 – 09	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Введение	1. Изучение инструкции по охране труда. 2. Изучение инструкции по технике безопасности и пожаробезопасности, схем аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря. 3. Изучение правил внутреннего распорядка. 4. Изучение правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой.	2
		Ознакомление со структурой предприятия.	1. Знакомство обучающихся со структурой предприятия, с должностными инструкциями техников-программистов, рабочими местами и оборудованием.	6

	Разработка программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.	1. Анализ поставленной задачи. 2. Выбор методов и разработка основных алгоритмов решения. 3. Выбор языка программирования.	10
	Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.	1. Описание принципов работы отладчика. 2. Использование выбранных инструментальных средств для отладки программного продукта.	10
	Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию.	1. Работа обучающихся с программными комплексами для создания и тестирования программных продуктов. 2. Проведение отладки разработанного программного продукта, внесение необходимых изменений или дополнений.	10
	Разработка мобильных приложений.	1. Установление инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений. 2. Разработка мобильных приложений. 3. Проведение тестирования и оптимизации мобильного приложения.	12
	Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней.	1. Разработка кода программного модуля на языке ассемблера и с++.	12
	Выполнение отладки и тестирования программы на уровне модуля.	1. Осуществление необходимых изменений программного продукта по оптимизации кода.	10
	Разработка проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.	1. Разработка проектной и технической документации по разработанному программному продукту.	14
	Самостоятельная работа на рабочих местах предприятия.	1. Выполнение индивидуального задания по практике.	14
	Оформление отчета по практике.	1. Оформление отчета по производственной практике.	6
	Дифференцированный зачет	Оценка результатов практики в форме защиты отчета.	2
Всего часов			108
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (6 семестр)			

Внутри каждого профессионального модуля указываются темы производственной практики. Объем часов определяется по каждой позиции столбца «Количество часов по темам».

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля проходит в организациях (предприятиях) любой организационно-правовой формы и формы собственности, располагающие квалифицированными кадрами для руководства практикой студентов; использующие новые технологии; применяющие в своей работе автоматизированные системы обработки информации и управления.

Программа производственной практики (по профилю специальности) предусматривает выполнение обучающимися функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности.

При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- оснащенность современными материально-техническими средствами;
- оснащенность необходимым оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

4.2 Организация практики

Для проведения производственной практики (по профилю специальности) в колледже разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа производственной практики (по профилю специальности);
- тематический план - график производственной практики (по профилю специальности);
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- приказ о распределении студентов по базам практики.

4.3 Информационное обеспечение

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Голунова, А. С. Программное и техническое обеспечение цифровых систем и технологий : учебное пособие / А. С. Голунова, Е. Г. Андреева, А. В. Голунов. — Омск : Омский государственный технический университет, 2022. — 186 с. — ISBN 978-5-8149-3536-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131220.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Куликов, И. М. Технологии разработки программного обеспечения для математического моделирования физических процессов. Часть 1. Использование суперкомпьютеров, оснащенных графическими ускорителями : учебное пособие / И. М. Куликов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 40 с. — ISBN 978-5-7782-2195-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/45044.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Журавлёва, И. А. Системное и прикладное программное обеспечение : лабораторный практикум / И. А. Журавлёва, П. К. Корнеев. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 132 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69432.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.4 Общие требования к организации образовательного процесса

Общее методическое руководство организацией и проведением практики осуществляет ответственный за практику преподаватель специальности.

Общее практическое руководство практикой на предприятии возлагается на руководителя практики от предприятия.

Характер проведения производственной практики (по профилю специальности): концентрированно.

4.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения и преподаватели профессионального цикла, осуществляющие руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, должны проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

5.1 Форма отчетности

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (по профилю специальности) осуществляется преподавателем в процессе посещения студентов на рабочих местах и приёма отчетов, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы производственной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов:

- дневник производственной практики;
- отчет по практике, составленный в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной АНО ПО «МКДК»;
- характеристику с места практики.

5.2 Порядок подведения итогов практики

Оформленный отчет представляется обучающимся в сроки, определенные графиком учебного процесса, но не позже срока окончания практики. Руководитель практики проверяет представленный обучающимся отчет о практике и решает вопрос о допуске данного отчета к защите.

Отчет, допущенный к защите руководителем практики, защищается обучающимся в присутствии комиссии, состоящей из руководителя практики и преподавателя специальных дисциплин, в комиссию может входить руководитель практики от предприятия.

Итоговая оценка обучающемуся за практику выводится с учетом следующих факторов:

1. Активность обучающегося, проявленные им профессиональные качества и творческие способности;
2. Качество и уровень выполнения отчета о прохождении производственной практики;
3. Защита результатов практики;
4. Характеристика на обучающегося руководителем практики.

Результаты защиты отчетов по практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке обучающегося.

В случае, если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет с замечаниями руководителя возвращается на доработку. После устранения замечаний и получения допуска защищается обучающимся в установленный срок.

Обучающийся, не защитивший в установленные сроки отчет по производственной практике, считается имеющим академическую задолженность.

5.3 Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
<p>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владение основными этапами разработки программного обеспечения; - грамотность и правильность оформления документации с помощью программных средств; - точность оформления документации с помощью программных средств; - рациональность использования инструментальных средств для автоматизации оформления документации; - правильность выполнения разработки спецификаций отдельных компонентов; - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения для компьютерных систем;

	<ul style="list-style-type: none"> - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения для компьютерных систем.
<p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать основные конструкции и возможности языков высокого уровня; - владение основными принципами технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; - правильность разработки кода программного модуля на современных языках программирования; - выполнение требований по созданию программы по разработанному алгоритму; - правильность разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации; - обоснованный анализ текущей ситуации; - аргументированный подбор средств для решения нестандартной профессиональной ситуации; - понимание и принятие ответственности за предложенные решения обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - определение и выбор способа - поиск необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - использование различных источников, включая электронные для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
<p>ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владение основными принципами отладки программных продуктов с использованием специализированных программных средств; - точное выполнение отладки программы; - правильность использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; - работа с ПК и оформление результатов работы с использованием ИКТ; - разработка проектной и технической документации по программному обеспечению с использованием графических языков спецификаций.
<p>ПК 1.4. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p>	<ul style="list-style-type: none"> - овладение основными принципами тестирования программных продуктов; - точность выполнения тестирования программы на уровне модуля; - аргументированность и правильность проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; - проявление интереса к будущей профессии; - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам учебной практики; - участие в студенческих конференциях, конкурсах, презентациях, олимпиадах и выставках технического творчества;

	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения на основе норм делового общения; - проявление готовности к обмену информации; - проявление уважения к мнению и позиции членов коллектива.
<p>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<ul style="list-style-type: none"> - достижение целей для осуществления разработки и оптимизации кода программного модуля на современных языках программирования; - использование технологий по созданию и оптимизированию программы; - правильность разработки и оптимизации кода программного продукта. - самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - самоанализ и коррекция результатов работы членов команды (подчиненных); - оценка результатов собственной работы и результатов работы членов команды (подчиненных).
<p>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владение методами и средствами разработки проектной и технической документации; - грамотная разработка алгоритмов поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования; - рациональное использование САПР для разработки проектной и технической документации; - владение механизмом планирования и организации собственной образовательной деятельности; - быть готовым к постоянному повышению профессионального мастерства, приобретению новых знаний; - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - планирование повышения личностного и квалификационного уровня, участие в выставках технического творчества; - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; - выбор оптимальных технологий в профессиональной деятельности, необходимых для решения профессиональных задач; - активное применение информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности

деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	
---	--

**Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная
организация «Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)**

ОТЧЕТ

о прохождении производственной практики

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Обучающегося _____ курса _____ группы

Ф.И.О. _____

Место прохождения практики

Рекомендуемая оценка _____

Руководитель практики от организации:

(подпись)

МП

(ФИО)

Рекомендуемая оценка _____

Руководитель практики от колледжа:

(подпись)

(ФИО)

**Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная
организация «Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)**

ЗАДАНИЕ

на производственную практику

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

ФИО обучающегося _____

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____, группа _____

Место практики (организация): _____

Сроки прохождения практики: _____ объем часов: 108 ч.

Виды работ, обязательные для выполнения (соответствуют программе профессионального модуля):

1. Ведение и оформление дневника практики
2. Составление и оформление отчета по практике
3. Индивидуальное задание

Индивидуальное задание

4. Изучить теоретический материал по разработке модулей программного обеспечения для компьютерных систем
5. Выполнить практическое задание по разработке модулей программного обеспечения для компьютерных систем
6. Осуществить анализ проделанной работы, сделать выводы и оформить отчет по практике

Задание выдал руководитель практики
от образовательной организации

(подпись)

(ФИО)

Задание принял

(подпись)

(ФИО)

**Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная
организация «Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)**

ДНЕВНИК

прохождения производственной практики

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

ФИО обучающегося _____

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____, группа _____

Место практики (организация): _____

Сроки прохождения практики: с _____ по _____

Руководитель практики от организации

(Ф.И.О.)

Инструктаж обучающегося по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка

Инструктаж провел:

С требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка ознакомлен:

(должность, ФИО, подпись)

МП

(ФИО, подпись обучающегося)

«___» _____ 20__ г.

Дата	Содержание работы	Подпись руководителя практики
1	2	3

Подпись руководителя

практики от организации _____

(подпись)

(ФИО.)

Дата _____ 20 ____ г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	
Глава 1. Теоретические основы разработки модулей программного обеспечения для компьютерных систем	
1.5.....	
1.6.....	
1.7.....	
1.8.....	
Глава 2. Проведение работ по разработке модулей программного обеспечения для компьютерных систем	
2.1.	
2.2.	
2.3.	
2.4.	
Заключение	
Список использованных источников	
Приложение	

ХАРАКТЕРИСТИКА

на обучающегося в период прохождения производственной практики

ФИО обучающегося

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____, группа _____

Вид практики: производственная практика ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Место практики (организация) _____

Сроки прохождения практики: _____

3. Характеризуется уровень освоения общих компетенций обучающегося:

2 Характеризуется уровень освоения профессиональных компетенций обучающегося:

3. Соблюдение трудовой дисциплины и техники безопасности:

4. Дополнительные сведения об обучающемся:

Коллектив организации рекомендует оценить практику обучающегося

_____ на _____

(Ф.И.О.)

(оценка)

Руководитель практики от организации

_____ (должность)

_____ (подпись)

_____ ФИО.)

« _____ » _____ 20 ____ г.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО обучающегося _____

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____ Группа _____

Вид практики: производственная практика ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Место практики (организация): _____

Сроки прохождения практики: _____ объем часов: 108 ч.

1. Оценка освоения общих компетенций

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 Российской Федерации 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

2. Оценка освоения профессиональных компетенций

Формируемые профессиональные компетенции (ПК)	Уровень освоения компетенций (освоена/ не освоена)
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	

Все основные компетенции, предусмотренные программой практики, освоены/не освоены (нужное подчеркнуть).

Руководитель
практики от организации

_____ (подпись)

_____ (ИОФ)

МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.02

**Профессиональный модуль ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ
ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

**По специальности среднего профессионального образования
09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация – Программист

Москва 2023

Рабочая программа разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547, зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 № 44936.

АНО ПОО «Московский колледж деловой карьеры»
Организация (АНО ПОО «МКДК»)
разработчик:

Рабочая программа учебной практики УП.02 рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета.

Протокол № 6 от «27» апреля 2023 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО, сроки проведения устанавливаются колледжем в соответствии с ОПОП СПО.

Учебная практика проводится колледжем в рамках профессиональных модулей и может реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Учебная практика направлена на получение первоначального практического опыта. Учебная практика может проводиться как в колледже (при выполнении условий реализации программы практики), так и в организациях (на предприятиях) на основании договоров между организацией и колледжем.

Учебная практика может быть направлена на освоение одной или нескольких рабочих профессий, если это является одним из видов профессиональной деятельности ФГОС СПО.

Программа практики разрабатывается колледжем на основе рабочих программ модулей ОПОП специальности, макета программы учебной практики и согласовывается с организациями, участвующими в проведении практики. Одной из составляющей программы практики является разработка форм и методов контроля для оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций (оценочные материалы); к работе над этим разделом должны привлекаться специалисты организаций (предприятий), в которых проводится практика. При разработке содержания каждого вида практики по профессиональному модулю следует выделить необходимые практический опыт, умения и знания в соответствии с ФГОС СПО, а также виды работ, необходимые для овладения конкретной профессиональной деятельностью и включенные в рабочую программу модуля.

Содержание практики по профилю специальности может уточняться в зависимости от специфических особенностей конкретной организации (предприятия).

Формой аттестации по всем видам практик является дифференцированный зачет.

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики (далее рабочая программа) является частью рабочей программы профессионального модуля и программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Осуществление интеграции программных модулей** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

1.2 Место проведения учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная практика УП.02.01. является составной частью профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

1.3 Цели и задачи учебной практики:

Цели:

- общее повышение качества профессиональной подготовки путем углубления теоретических знаний и закрепления профессиональных практических умений и навыков;
- непосредственное знакомство с профессиональной практической деятельностью;
- профессиональная ориентация студента в будущей профессии.

Задачи:

- формирование у обучающихся первичных практических умений и приобретение первоначального практического опыта в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО;
- формирование у студентов знаний, умений и навыков, профессиональных компетенций, профессионально значимых личностных качеств;
- развитие профессионального интереса, формирование мотивационно -целостного отношения к профессиональной деятельности, готовности к выполнению профессиональных задач в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета;
- адаптация студентов к профессиональной деятельности;
- приобретение и развитие умений и навыков составления отчета по практике;
- подготовка к самостоятельной трудовой деятельности.

1.4 Общий объем времени, предусмотренный для учебной практики

- 108 часов (3 недели)

1.5 Форма промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации учебной практики является в 8 семестре - **дифференцированный зачет**.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики профессионального модуля является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и овладение видом деятельности

Осуществление интеграции программных модулей, в том числе

профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций
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.

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 Российской Федерации 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

В результате прохождения учебной практики по каждому из видов профессиональной деятельности обучающийся должен уметь:

	ВПД	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
УП.02.01.	<p>Осуществление интеграции программных модулей</p>	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интеграции модулей в программное обеспечение; - отладке программных модулей <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать выбранную систему контроля версий; - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модели процесса разработки программного обеспечения; - основные принципы процесса разработки программного обеспечения; - основные подходы к интегрированию программных модулей; - основы верификации и аттестации программного обеспечения

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Объем времени и сроки проведения учебной практики

Коды формируемых компетенций	Наименования разделов профессионального модуля, учебной практики	Объем времени, отводимый на учебную практику час (недель)	Сроки проведения учебной практики курс (семестр)
ПК 2.1. - 2.5. ОК 1 – 09	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей УП.02.01. Учебная практика	108 часов (3 недели)	4 курс 8 семестр
Итого:		108 часов (3 недели)	

3.2 Содержание учебной практики

Коды формируемых компетенций	Код и наименование профессиональных модулей	Наименование видов работ	Содержание материала по видам работ	Количество часов
ПК 2.1. - 2.5. ОК 1 – 09	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	Введение	Цели и задачи учебной практики. Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.	2
		Использование выбранной системы контроля версий. Использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.	1. Разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	10
		Интеграция модулей в программное обеспечение.	1. Выполнение интеграции модулей в программное обеспечение.	6
		Отладка программных модулей.	1. Выполнение отладки программного модуля с использованием специализированных программных средств.	10

	Разработка тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	1. Осуществление разработки тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	10
	Инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	1. Инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	10
	Разработка технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	1. Разработка технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика	10
	Разработка веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	1. Разработка веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	10
	Разработка интерфейса пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	1. Разработка интерфейса пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	10
	Осуществление технического сопровождения и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	1. Осуществление технического сопровождения и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	10
	Тестирование разработанного веб-приложения.	1. Тестирование разработанного веб-приложения.	10
	Размещение веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.	1. Размещение веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.	8
	Дифференцированный зачет	Оценка результатов практики в форме защиты отчета.	2
Всего часов			108
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (8 семестр)			

Внутри каждого профессионального модуля указываются темы учебной практики. Объем часов определяется по каждой позиции столбца «Количество часов по темам».

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование предполагает организацию учебной практики в компьютерных классах.

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов», «Студия инженерной и компьютерной графики», оснащенные в соответствии с приложением 9 ОПОП.

Оснащенные базы практики, оснащенная в соответствии с приложением 9 ОПОП.

4.2 Организация практики

Для организации учебной практики разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа учебной практики;
- календарно-тематический план учебной практики;
- направление на практику

4.3 Информационное обеспечение

Основные источники:

1. Калижанова, А. У. Технологии разработки программного обеспечения для систем реального времени : методические указания / А. У. Калижанова, А. Х. Козбакова. — Алматы : Дарын, 2023. — 85 с. — ISBN 978-601-311-085-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/136971.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Зубкова Т.М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Зубкова Т.М.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 469 с. — ISBN 978-5-7410-1785-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78846.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Современные технологии разработки программного обеспечения : методическое пособие / . — Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2022. — 58 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138519.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.4 Общие требования к организации образовательного процесса

Перед прохождением учебной практики необходимым условием является изучение следующих дисциплин: ОПЦ.04. Основы алгоритмизации и программирования, ОПЦ.10. Численные методы.

При прохождении практики студентам оказывается консультационная помощь.

4.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватели профессионального цикла, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд (уровень квалификации) по профессии (специальности) на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии (специальности), должны проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1 Форма отчетности

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы учебной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов:

- дневник прохождения учебной практики;
- отчет по практике, составленный в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной АНО ПОО «МКДК»;
- аттестационный лист по практике;
- характеристику с места практики;
- договор на проведение учебной практики *(если проводится на базе)*.

5.2 Порядок подведения итогов практики

Оформленный отчет представляется обучающимся в сроки, определенные графиком учебного процесса, но не позже срока окончания практики. Руководитель практики проверяет представленный обучающимся отчет о практике и решает вопрос о допуске данного отчета к защите.

Отчет, допущенный к защите руководителем практики, защищается обучающимся в присутствии комиссии, состоящей из руководителя практики и преподавателя специальных дисциплин, в комиссию может входить руководитель практики от предприятия.

Итоговая оценка обучающемуся за практику выводится с учетом следующих факторов:

1. Активность обучающегося, проявленные им профессиональные качества и творческие способности;

2. Качество и уровень выполнения отчета о прохождении учебной практики;

3. Защита результатов практики;

4. Характеристика на обучающегося руководителем практики.

Результаты защиты отчетов по практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке обучающегося.

В случае, если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет с замечаниями руководителя возвращается на доработку. После устранения замечаний и получения допуска защищается обучающимся в установленный срок.

Обучающийся, не защитивший в установленные сроки отчет по учебной практике, считается имеющим академическую задолженность.

5.3 Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать проектную и техническую документацию; – организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; – определять источники и приемники данных; – оценивать размер минимального набора тестов; – разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; – выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	<ul style="list-style-type: none"> – использовать выбранную систему контроля версий; – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; – организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес - процессов; – использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений; – выполнять тестирование интеграции; – организовывать постобработку данных; – создавать классы-исключения на основе базовых классов; – выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; – выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;

	– использовать приемы работы в системах контроля версий.
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	– использовать выбранную систему контроля версий; – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; – анализировать проектную и техническую документацию; – использовать инструментальные средства отладки программных продуктов; – определять источники и приемники данных; – использовать приемы работы в системах контроля версий; – выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции; – выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	– использовать выбранную систему контроля версий; – анализировать проектную и техническую документацию; – выполнять тестирование интеграции; – организовывать постобработку данных; – использовать приемы работы в системах контроля версий; – оценивать размер минимального набора тестов; – разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; – выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; – выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	– использовать выбранную систему контроля версий; – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; – анализировать проектную и техническую документацию; – организовывать постобработку данных; – выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	– демонстрация ответственности за принятые решения – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> – взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей
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	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке

**Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная
организация «Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)**

ОТЧЕТ

о прохождении учебной практики

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Обучающегося _____ курса _____ группы

Ф.И.О. _____

Место прохождения практики

Рекомендуемая оценка _____

Руководитель практики от колледжа:

(подпись)

МП (ИОФ)

Рекомендуемая оценка _____

Председатель ПЦК информационных дисциплин

(подпись)

(ИОФ)

**Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная
организация «Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)**

ЗАДАНИЕ

на учебную практику

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

ФИО обучающегося _____

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____, группа _____

Место практики (организация): _____

Сроки прохождения практики: _____ объем часов: 108 ч.

Виды работ, обязательные для выполнения (соответствуют программе профессионального модуля):

1. Ведение и оформление дневника практики
2. Составление и оформление отчета по практике
3. Индивидуальное задание

Индивидуальное задание

7. Изучить теоретический материал по осуществлению интеграции программных модулей
8. Выполнить практическое задание по осуществлению интеграции программных модулей
9. Осуществить анализ проделанной работы, сделать выводы и оформить отчет по практике

Задание выдал руководитель практики
от образовательной организации

(подпись)

(ФИО)

Задание принял

(подпись)

(ФИО)

**Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная
организация «Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)**

ДНЕВНИК
прохождения учебной практики

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

ФИО обучающегося _____

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____, группа _____

Место практики (организация): _____

Сроки прохождения практики: с _____ по _____

Руководитель практики от колледжа _____

(Ф.И.О.)

Инструктаж обучающегося по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка

Инструктаж провел:

С требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка ознакомлен:

(должность, ФИО, подпись)

МП

(ФИО, подпись обучающегося)

«__» _____ 20__ г.

Дата	Содержание работы	Подпись руководителя практики
1	2	3

Подпись руководителя

практики от колледжа

(подпись)

(ФИО.)

Дата _____ 20 ____ г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	
Глава 1. Теоретические основы осуществления интеграции программных модулей.....	
1.9.....	
1.10.	
.....	
1.11.	
.....	
1.12.	
.....	
Глава 2. Проведение работ по осуществлению интеграции программных модулей	
2.1.	
2.2.	
2.3.	
2.4.	
Заключение	
Список использованных источников	
Приложение	

ХАРАКТЕРИСТИКА

на обучающегося в период прохождения учебной практики

ФИО обучающегося

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____, группа _____

Вид практики: учебная практика ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Место практики (организация) _____

Сроки прохождения практики: _____

4. Характеризуется уровень освоения общих компетенций обучающегося:

5. Характеризуется уровень освоения профессиональных компетенций обучающегося:

3. Соблюдение трудовой дисциплины и техники безопасности:

4. Дополнительные сведения об обучающемся:

Руководитель практики от колледжа

(должность)_____
(подпись)_____
(ФИО)

«_____» _____ 20__ г.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО обучающегося _____

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____ Группа _____

Вид практики: учебная практика ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Место практики (организация): _____

Сроки прохождения практики: _____ объем часов: 108 ч.

1 Оценка освоения общих компетенций

Формируемые общие компетенции (ОК)	Уровень освоения компетенций (освоена/ не освоена)
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности в различных контекстах	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и информации для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное предпринимательское дело в профессиональной сфере	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, способствовать гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, противодействовать антикоррупционному поведению	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, способствовать изменению климата, принципы бережливого производства, безопасности в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимой физической подготовленности	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном языке	

2 Оценка освоения профессиональных компетенций

Формируемые профессиональные компетенции (ПК)	Уровень освоения компетенций (освоена/ не освоена)
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.	

Все основные компетенции, предусмотренные программой практики, освоены/не освоены (нужное подчеркнуть).

Руководитель
практики от колледжа

_____ (подпись)

_____ (ИОФ)

МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.02

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ
ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

**По специальности среднего профессионального образования
09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация – Программист

Москва 2023

Рабочая программа разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547, зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 № 44936.

АНО ПОО «Московский колледж деловой карьеры»
Организация (АНО ПОО «МКДК»)
разработчик:

Рабочая программа производственной практики ПП.02 рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета.

Протокол № 6 от «27» апреля 2023 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Производственная практика (по профилю специальности) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО, сроки проведения устанавливаются колледжем в соответствии с ОПОП СПО.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится колледжем в рамках профессиональных модулей и может реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на получение первоначального практического опыта. Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться как в колледже (при выполнении условий реализации программы практики), так и в организациях (на предприятиях) на основании договоров между организацией и колледжем.

Производственная практика (по профилю специальности) может быть направлена на освоение одной или нескольких рабочих профессий, если это является одним из видов профессиональной деятельности ФГОС СПО.

Программа практики разрабатывается колледжем на основе рабочих программ модулей ОПОП специальности, макета программы производственной практики (по профилю специальности) и согласовывается с организациями, участвующими в проведении практики. Одной из составляющей программы практики является разработка форм и методов контроля для оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций (оценочные материалы); к работе над этим разделом должны привлекаться специалисты организаций (предприятий), в которых проводится практика. При разработке содержания каждого вида практики по профессиональному модулю следует выделить необходимые практический опыт, умения и знания в соответствии с ФГОС СПО, а также виды работ, необходимые для овладения конкретной профессиональной деятельностью и включенные в рабочую

программу модуля. Содержание практики по профилю специальности может уточняться в зависимости от специфических особенностей конкретной организации (предприятия).

Формой аттестации по всем видам практик является дифференцированный зачет.

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) (далее рабочая программа) является частью рабочей программы профессионального модуля и программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Осуществление интеграции программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):**

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.

1.2 Место проведения производственной практики (по профилю специальности) в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Производственная практика (по профилю специальности) ПП.02.01. является составной частью профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

1.3 Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности):

Цели:

- общее повышение качества профессиональной подготовки путем углубления теоретических знаний и закрепления профессиональных практических умений и навыков;
- непосредственное знакомство с профессиональной практической деятельностью;
- профессиональная ориентация студента в будущей профессии.

Задачи:

- формирование у обучающихся первичных практических умений и приобретение первоначального практического опыта в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО;
- формирование у студентов знаний, умений и навыков, профессиональных компетенций, профессионально значимых личностных качеств;
- развитие профессионального интереса, формирование мотивационно -целостного отношения к профессиональной деятельности, готовности к выполнению профессиональных задач в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета;
- адаптация студентов к профессиональной деятельности;
- приобретение и развитие умений и навыков составления отчета по практике;
- подготовка к самостоятельной трудовой деятельности.

Общий объем времени, предусмотренный для производственной практики (по профилю специальности)

1.4- 108 часов (3 недели).

1.5 Форма промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации производственной практики (по профилю специальности) является в 9 семестре - дифференцированный зачет.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и овладение видом деятельности Осуществление интеграции программных модулей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций
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.

Код	Наименование общих компетенций
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 Российской Федерации 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

В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) по каждому из видов профессиональной деятельности обучающийся должен уметь:

	ВПД	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ПП.02.01.	Осуществление интеграции программных модулей	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интеграции модулей в программное обеспечение; - отладке программных модулей <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать выбранную систему контроля версий; - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модели процесса разработки программного обеспечения; - основные принципы процесса разработки программного обеспечения; - основные подходы к интегрированию программных модулей; - основы верификации и аттестации программного обеспечения

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1 Объем времени и сроки проведения производственной практики (по профилю специальности)

Коды формируемых компетенций	Наименования разделов профессионального модуля, производственной практики (по профилю специальности)	Объем времени, отводимый на производственную практику (по профилю специальности) час (недель)	Сроки проведения производственной практики (по профилю специальности) курс (семестр)
ПК 2.1. - 2.5. ОК 1 – 09	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности)	108 часов (3 недели)	5 курс 9 семестр
Итого:		108 часов (3 недели)	

3.2 Содержание производственной практики (по профилю специальности)

Коды формируемых компетенций	Код и наименование профессиональных модулей	Наименование видов работ	Содержание материала по видам работ	Количество часов
ПК 2.1. - 2.5. ОК 1 – 09	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	Введение	1. Изучение инструкции по охране труда. 2. Изучение инструкции по технике безопасности и пожаробезопасности, схем аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря. 3. Изучение правил внутреннего распорядка. 4. Изучение правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой.	2
		Ознакомление со структурой предприятия.	1. Ознакомление обучающихся с целями и задачами практики, её организацией и программой, системой оценивания результатов производственной деятельности. 2. Проведение инструктажа по выполнению заданий практики.	6

			<p>3. Ознакомление с сопроводительной документацией практиканта, дневником практиканта и методическими рекомендациями по выполнению заданий.</p> <p>4. Ознакомление с общими сведениями о предприятии: тип предприятия, его структура, производственная мощность.</p> <p>5. Изучение функций главных специалистов предприятия.</p> <p>6. Знакомство с материально-технической базой предприятия.</p>	
		Использование выбранной системы контроля версий.	<p>1. Анализ предметной области</p> <p>2. Разработка и оформление технического задания.</p> <p>3. Построение архитектуры программного средства.</p> <p>4. Изучение работы в системе контроля версий.</p>	12
		Использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.	<p>1. Описание и оформление требований (спецификация). Анализ требований и стратегии выбора решения.</p>	12
		Выбор модели процесса разработки программного обеспечения.	<p>1. Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности.</p> <p>2. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания.</p> <p>3. Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов.</p> <p>4. Построение диаграммы компонентов.</p> <p>5. Построение диаграмм потоков данных.</p>	14
		Освоение основных принципов процесса разработки программного обеспечения.	<p>1. Разработка структуры проекта.</p> <p>2. Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей).</p> <p>3. Разработка перечня артефактов и протоколов проекта .</p> <p>4. Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий).</p>	14
		Применение основных подходов к интегрированию программных модулей.	<p>1. Разработка и интеграция модулей проекта.</p> <p>2. Отладка отдельных модулей программного проекта.</p> <p>3. Организация обработки исключений.</p>	12
		Применение основ верификации и аттестации программного обеспечения.	<p>1. Применение отладочных классов в проекте.</p> <p>2. Отладка проекта.</p> <p>3. Инспекция кода модулей проекта.</p>	14

			4. Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки. 5. Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей. 6. Выполнение функционального тестирования. 7. Тестирование интеграции.	
		Самостоятельная работа на рабочих местах предприятия.	1. Выполнение индивидуального задания по практике.	14
		Оформление отчета по практике.	1. Оформление отчета по производственной практике.	6
		Дифференцированный зачет	Оценка результатов практики в форме защиты отчета.	2
Всего часов				108
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (9 семестр)				

Внутри каждого профессионального модуля указываются темы производственной практики. Объем часов определяется по каждой позиции столбца «Количество часов по темам».

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля проходит в организациях (предприятиях) любой организационно-правовой формы и формы собственности, располагающие квалифицированными кадрами для руководства практикой студентов; использующие новые технологии; применяющие в своей работе автоматизированные системы обработки информации и управления.

Программа производственной практики (по профилю специальности) предусматривает выполнение обучающимися функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности.

При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- оснащенность современными материально-техническими средствами;
- оснащенность необходимым оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

4.2 Организация практики

Для проведения производственной практики (по профилю специальности) в колледже разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа производственной практики (по профилю специальности);
- тематический план - график производственной практики (по профилю специальности);
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- приказ о распределении студентов по базам практики.

4.3 Информационное обеспечение

Основные источники:

1. Калижанова, А. У. Технологии разработки программного обеспечения для систем реального времени : методические указания / А. У. Калижанова, А. Х. Козбакова. — Алматы : Дарын, 2023. — 85 с. — ISBN 978-601-311-085-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/136971.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Зубкова Т.М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Зубкова Т.М.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 469 с. — ISBN 978-5-7410-1785-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78846.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Современные технологии разработки программного обеспечения : методическое пособие / . — Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2022. — 58 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138519.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.4 Общие требования к организации образовательного процесса

Общее методическое руководство организацией и проведением практики осуществляет ответственный за практику преподаватель специальности.

Общее практическое руководство практикой на предприятии возлагается на руководителя практики от предприятия.

Характер проведения производственной практики (по профилю специальности): концентрированно.

4.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения и преподаватели профессионального цикла, осуществляющие руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, должны проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

5.1 Форма отчетности

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (по профилю специальности) осуществляется преподавателем в процессе посещения студентов на рабочих местах и приёма отчетов, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы производственной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов:

- дневник производственной практики;
- отчет по практике, составленный в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной АНО ПОО «МКДК»;
- характеристику с места практики.

5.2 Порядок подведения итогов практики

Оформленный отчет представляется обучающимся в сроки, определенные графиком учебного процесса, но не позже срока окончания практики. Руководитель практики проверяет представленный обучающимся отчет о практике и решает вопрос о допуске данного отчета к защите.

Отчет, допущенный к защите руководителем практики, защищается обучающимся в присутствии комиссии, состоящей из руководителя практики и

преподавателя специальных дисциплин, в комиссию может входить руководитель практики от предприятия.

Итоговая оценка обучающемуся за практику выводится с учетом следующих факторов:

1. Активность обучающегося, проявленные им профессиональные качества и творческие способности;
2. Качество и уровень выполнения отчета о прохождении производственной практики;
3. Защита результатов практики;
4. Характеристика на обучающегося руководителем практики.

Результаты защиты отчетов по практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке обучающегося.

В случае, если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет с замечаниями руководителя возвращается на доработку. После устранения замечаний и получения допуска защищается обучающимся в установленный срок.

Обучающийся, не защитивший в установленные сроки отчет по производственной практике, считается имеющим академическую задолженность.

5.3 Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать проектную и техническую документацию; – организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; – определять источники и приемники данных; – оценивать размер минимального набора тестов; – разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; – выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	<ul style="list-style-type: none"> – использовать выбранную систему контроля версий; – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; – организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес - процессов; – использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений;

	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять тестирование интеграции; – организовывать постобработку данных; – создавать классы-исключения на основе базовых классов; – выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; – выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций; – использовать приемы работы в системах контроля версий.
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	<ul style="list-style-type: none"> – использовать выбранную систему контроля версий; – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; – анализировать проектную и техническую документацию; – использовать инструментальные средства отладки программных продуктов; – определять источники и приемники данных; – использовать приемы работы в системах контроля версий; – выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции; – выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	<ul style="list-style-type: none"> – использовать выбранную систему контроля версий; – анализировать проектную и техническую документацию; – выполнять тестирование интеграции; – организовывать постобработку данных; – использовать приемы работы в системах контроля версий; – оценивать размер минимального набора тестов; – разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; – выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; – выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	<ul style="list-style-type: none"> – использовать выбранную систему контроля версий; – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; – анализировать проектную и техническую документацию; – организовывать постобработку данных; – выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы,

выполнения задач профессиональной деятельности.	периодические издания по специальности для решения профессиональных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	– демонстрация ответственности за принятые решения – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	– взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке..	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке

**Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная
организация «Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)**

ОТЧЕТ

о прохождении производственной практики

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Обучающегося _____ курса _____ группы

Ф.И.О. _____

Место прохождения практики

Рекомендуемая оценка _____

Руководитель практики от организации:

(подпись)

МП _____ (ФИО)

Рекомендуемая оценка _____

Руководитель практики от колледжа:

(подпись)

(ФИО)

**Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная
организация «Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)**

ЗАДАНИЕ

на производственную практику
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

ФИО обучающегося _____

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование _____

Курс _____, группа _____

Место практики (организация): _____

Сроки прохождения практики: _____ объем часов: 108 ч.

Виды работ, обязательные для выполнения (соответствуют программе профессионального модуля):

1. Ведение и оформление дневника практики
2. Составление и оформление отчета по практике
3. Индивидуальное задание

Индивидуальное задание

10. Изучить теоретический материал по осуществлению интеграции программных модулей
11. Выполнить практическое задание по осуществлению интеграции программных модулей
12. Осуществить анализ проделанной работы, сделать выводы и оформить отчет по практике

Задание выдал руководитель практики
от образовательной организации

(подпись)

(ФИО)

Задание принял

(подпись)

(ФИО)

**Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная
организация «Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)**

ДНЕВНИК
прохождения производственной практики
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

ФИО обучающегося _____
Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____, группа _____
Место практики (организация): _____

Сроки прохождения практики: с _____ по _____

Руководитель практики от организации

(Ф.И.О.)

Инструктаж обучающегося по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка

Инструктаж провел:

С требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка ознакомлен:

(должность, ФИО, подпись)

МП

(ФИО, подпись обучающегося)

«__» _____ 20__ г.

Дата	Содержание работы	Подпись руководителя практики
1	2	3

Подпись руководителя

практики от организации _____

(подпись)

(И.О.Ф.)

Дата _____ 20 ____ г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	
Глава 1. Теоретические основы осуществления интеграции программных модулей	
1.13.	
.....	
1.14.	
.....	
1.15.	
.....	
1.16.	
.....	
Глава 2. Проведение работ по осуществлению интеграции программных модулей	
2.1.	
2.2.	
2.3.	
2.4.	
Заключение	
Список использованных источников	
Приложение	

ХАРАКТЕРИСТИКА

на обучающегося в период прохождения производственной практики

ФИО обучающегося

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____, группа _____

Вид практики: производственная практика ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Место практики (организация) _____

Сроки прохождения практики: _____

1. Характеризуется уровень освоения общих компетенций обучающегося:

2. Характеризуется уровень освоения профессиональных компетенций обучающегося:

3. Соблюдение трудовой дисциплины и техники безопасности:

4. Дополнительные сведения об обучающемся:

Коллектив организации рекомендует оценить практику обучающегося

_____ на _____

(Ф.И.О.)

(оценка)

Руководитель практики от организации

(должность)

(подпись)

(И.О.Ф.)

«_____» _____ 20__ г.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО обучающегося _____

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____ Группа _____

Вид практики: производственная практика ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Место практики (организация): _____

Сроки прохождения практики: _____ объем часов: 108 ч.

1 Оценка освоения общих компетенций

Формируемые общие компетенции (ОК)	Уровень освоения компетенций (освоена/ не освоена)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	
ОП 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 Российской Федерации 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	

2 Оценка освоения профессиональных компетенций

Формируемые профессиональные компетенции (ПК)	Уровень освоения компетенций (освоена/ не освоена)
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.	

Все основные компетенции, предусмотренные программой практики, освоены/не освоены (нужное подчеркнуть).

Руководитель
практики от организации

(подпись)

(ИОФ)

МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.04

**Профессиональный модуль ПМ.04 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ
ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

**По специальности среднего профессионального образования
09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация – Программист

Рабочая программа разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547, зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 № 44936.

АНО ПОО ««Московский колледж деловой карьеры»
Организация (АНО ПОО «МКДК»)
разработчик:

Рабочая программа учебной практики УП.04 рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета.

Протокол № 6 от «27» апреля 2023 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО, сроки проведения устанавливаются колледжем в соответствии с ОПОП СПО.

Учебная практика проводится колледжем в рамках профессиональных модулей и может реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Учебная практика направлена на получение первоначального практического опыта. Учебная практика может проводиться как в колледже (при выполнении условий реализации программы практики), так и в организациях (на предприятиях) на основании договоров между организацией и колледжем.

Учебная практика может быть направлена на освоение одной или нескольких рабочих профессий, если это является одним из видов профессиональной деятельности ФГОС СПО.

Программа практики разрабатывается колледжем на основе рабочих программ модулей ОПОП специальности, макета программы учебной практики и согласовывается с организациями, участвующими в проведении практики. Одной из составляющей программы практики является разработка форм и методов контроля для оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций (оценочные материалы); к работе над этим разделом должны привлекаться специалисты организаций (предприятий), в которых проводится практика. При разработке содержания каждого вида практики по профессиональному модулю следует выделить необходимые практический опыт, умения и знания в соответствии с ФГОС СПО, а также виды работ, необходимые для овладения конкретной профессиональной деятельностью и включенные в рабочую программу модуля.

Содержание практики по профилю специальности может уточняться в зависимости от специфических особенностей конкретной организации (предприятия).

Формой аттестации по всем видам практик является дифференцированный зачет.

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики (далее рабочая программа) является частью рабочей программы профессионального модуля и программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

1.2 Место проведения учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная практика УП.04.01. является составной частью профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

1.3 Цели и задачи учебной практики:

Цели:

— общее повышение качества профессиональной подготовки путем углубления теоретических знаний и закрепления профессиональных практических умений и навыков;

— непосредственное знакомство с профессиональной практической деятельностью;

— профессиональная ориентация студента в будущей профессии.

Задачи:

— формирование у обучающихся первичных практических умений и приобретение первоначального практического опыта в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО;

— формирование у студентов знаний, умений и навыков, профессиональных компетенций, профессионально значимых личностных качеств;

— развитие профессионального интереса, формирование мотивационно -целостного отношения к профессиональной деятельности, готовности к выполнению профессиональных задач в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета;

— адаптация студентов к профессиональной деятельности;

— приобретение и развитие умений и навыков составления отчета по практике;

— подготовка к самостоятельной трудовой деятельности.

1.4 Общий объем времени, предусмотренный для учебной практики

- **108 часов (3 недели)**

1.5 Форма промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации учебной практики является в 6 семестре - **дифференцированный зачет.**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики профессионального модуля является формирование у обучающихся умений, приобретение

первоначального практического опыта и овладение видом деятельности

Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций
ПК 4.1.	Осуществлять установку, 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.

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

В результате прохождения учебной практики по каждому из видов профессиональной деятельности обучающийся должен уметь:

УП.04.01	ВПД	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
----------	-----	--

	<p style="text-align: center;">Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; - выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; - использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; - проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; - производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; - анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; - основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; - основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; - средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах
--	---	---

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Объем времени и сроки проведения учебной практики

Коды формируемых компетенций	Наименования разделов профессионального модуля, учебной практики	Объем времени, отводимый на учебную практику час (недель)	Сроки проведения учебной практики курс (семестр)
ПК 4.1. - 4.4. ОК 1 – 09	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем УП.04.01 Учебная практика	108 часов (3 недели)	3 курс 6 семестр
Итого:		108 часов (3 недели)	

3.2 Содержание учебной практики

Коды формируемых компетенций	Код и наименование профессиональных модулей	Наименование видов работ	Содержание материала по видам работ	Количество часов
ПК 4.1. - 4.4. ОК 1 – 09	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Введение	Цели и задачи учебной практики. Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.	2
		Подбор и настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем.	1. Осуществление инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем.	12
		Использование методов защиты программного обеспечения компьютерных систем.	2. Осуществление измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	12
		Проведение инсталляции программного обеспечения компьютерных систем.	3. Выполнение работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	12

	систем.	4. Обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	
	Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.		28
	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения.		20
	Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.		20
	Дифференцированный зачет	Оценка результатов практики в форме защиты отчета.	2
Всего часов			108
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (6 семестр)			

Внутри каждого профессионального модуля указываются темы учебной практики. Объем часов определяется по каждой позиции столбца «Количество часов по темам».

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов», «Студия инженерной и компьютерной графики», оснащенные в соответствии с приложением 9 ОПОП.

Оснащенные базы практики, оснащенная в соответствии с приложением 9 ОПОП.

4.2 Организация практики

Для организации учебной практики разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа учебной практики;
- календарно-тематический план учебной практики;
- направление на практику

4.3 Информационное обеспечение

Основные источники:

1. Калижанова, А. У. Технологии разработки программного обеспечения для систем реального времени : методические указания / А. У. Калижанова, А. Х. Козбакова. — Алматы : Дарын, 2023. — 85 с. — ISBN 978-601-311-085-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/136971.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Зубкова Т.М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Зубкова Т.М.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 469 с. — ISBN 978-5-7410-1785-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/78846.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Современные технологии разработки программного обеспечения : методическое пособие / . — Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2022. — 58 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138519.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.4 Общие требования к организации образовательного процесса

Перед прохождением учебной практики необходимым условием является изучение следующих дисциплин: ОПЦ.04. Основы алгоритмизации и программирования, ОПЦ.10. Численные методы.

При прохождении практики студентам оказывается консультационная помощь.

4.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватели профессионального цикла, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд (уровень квалификации) по профессии (специальности) на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии (специальности), должны проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1 Форма отчетности

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы учебной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов:

- дневник прохождения учебной практики;
- отчет по практике, составленный в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной АНО ПО «МКДК»;
- аттестационный лист по практике;
- характеристику с места практики;
- договор на проведение учебной практики (*если проводится на базе*).

5.2 Порядок подведения итогов практики

Оформленный отчет представляется обучающимся в сроки, определенные графиком учебного процесса, но не позже срока окончания практики. Руководитель практики проверяет представленный обучающимся отчет о практике и решает вопрос о допуске данного отчета к защите.

Отчет, допущенный к защите руководителем практики, защищается обучающимся в присутствии комиссии, состоящей из руководителя практики и преподавателя специальных дисциплин, в комиссию может входить руководитель практики от предприятия.

Итоговая оценка обучающемуся за практику выводится с учетом следующих факторов:

1. Активность обучающегося, проявленные им профессиональные качества и творческие способности;
2. Качество и уровень выполнения отчета о прохождении учебной практики;
3. Защита результатов практики;
4. Характеристика на обучающегося руководителем практики.

Результаты защиты отчетов по практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке обучающегося.

В случае, если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет с замечаниями руководителя возвращается на доработку. После устранения замечаний и получения допуска защищается обучающимся в установленный срок.

Обучающийся, не защитивший в установленные сроки отчет по учебной практике, считается имеющим академическую задолженность.

5.3 Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечение сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; - качество анализа использования и функционирования информационных систем; - точность и грамотность составления отчетной документации; - точность и грамотность разработки проектной документации на модификацию информационных систем
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	<ul style="list-style-type: none"> - разработка методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности; - взаимодействие со специалистами смежного профиля
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	<ul style="list-style-type: none"> - модификация отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием; - точность и грамотность разработки проектной документации на модификацию информационных систем
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	<ul style="list-style-type: none"> - идентификация технических проблем, возникающих в процессах экспериментального тестирования и эксплуатации системы; - нахождение ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы; - осуществление сохранения и восстановления базы данных информационной системы

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация ответственности за принятые решения – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	– взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке

**Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная
организация «Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)**

ОТЧЕТ

о прохождении учебной практики

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Обучающегося _____ курса _____ группы

Ф.И.О. _____

Место прохождения практики

Рекомендуемая оценка _____

Руководитель практики от колледжа:

_____ (подпись) _____ **МП** _____ (ФИО)

Рекомендуемая оценка _____

Председатель ПЦК информационных дисциплин

_____ (подпись) _____ (ФИО)

**Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная
организация «Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)**

ЗАДАНИЕ

на учебную практику

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ФИО обучающегося _____

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____, группа _____

Место практики (организация): _____

Сроки прохождения практики: _____ объем часов: 108 ч.

Виды работ, обязательные для выполнения (соответствуют программе профессионального модуля):

1. Ведение и оформление дневника практики
2. Составление и оформление отчета по практике
3. Индивидуальное задание

Индивидуальное задание

13. Изучить теоретический материал по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем
14. Выполнить практическое задание по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем
15. Осуществить анализ проделанной работы, сделать выводы и оформить отчет по практике

Задание выдал руководитель практики
от образовательной организации

(подпись)

(ФИО)

Задание принял

(подпись)

(ФИО)

**Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная
организация «Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)**

ДНЕВНИК
прохождения учебной практики

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ФИО обучающегося _____

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____, группа _____

Место практики (организация): _____

Сроки прохождения практики: с _____ по _____

Руководитель практики от колледжа

(Ф.И.О.)

Инструктаж обучающегося по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка

Инструктаж провел:

С требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка ознакомлен:

(должность, ФИО, подпись)

МП

(ФИО, подпись обучающегося)

« ___ » _____ 20__ г.

Дата	Содержание работы	Подпись руководителя практики
1	2	3

Подпись руководителя

практики от колледжа

(подпись)

(И.О.Ф.)

Дата _____ 20 ____ г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	
Глава 1. Теоретические основы сопровождения и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем	
1.17.	
1.18.	
1.19.	
1.20.	
Глава 2. Проведение работ по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем	
2.1.	
2.2.	
2.3.	
2.4.	
Заключение	
Список использованных источников	
Приложение	

ХАРАКТЕРИСТИКА

на обучающегося в период прохождения учебной практики

ФИО обучающегося

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____, группа _____

Вид практики: учебная практика ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Место практики (организация) _____

Сроки прохождения практики: _____

1 Характеризуется уровень освоения общих компетенций обучающегося:

2 Характеризуется уровень освоения профессиональных компетенций обучающегося:

3. Соблюдение трудовой дисциплины и техники безопасности:

4. Дополнительные сведения об обучающемся:

Руководитель практики от колледжа

(должность)

(подпись)

(ИОФ)

«_____» _____ 20__ г.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО обучающегося _____

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____ Группа _____

Вид практики: учебная практика ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Место практики (организация): _____

Сроки прохождения практики: _____ объем часов: 108 ч.

1 Оценка освоения общих компетенций

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

2 Оценка освоения профессиональных компетенций

Формируемые профессиональные компетенции (ПК)	Уровень освоения компетенций (освоена/ не освоена)
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.	

Все основные компетенции, предусмотренные программой практики, освоены/не освоены (нужное подчеркнуть).

Руководитель
практики от колледжа

_____ (подпись)

_____ (ИОФ)

МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.04

**Профессиональный модуль ПМ.04 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ
ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

**По специальности среднего профессионального образования
09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация – Программист

Москва 2023

Рабочая программа разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547, зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 № 44936.

Организация разработчик: АНО ПОО «Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)

Рабочая программа производственной практики ПП.04 рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета.

Протокол № 6 от «27» апреля 2023 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Производственная практика (по профилю специальности) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО, сроки проведения устанавливаются колледжем в соответствии с ОПОП СПО.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится колледжем в рамках профессиональных модулей и может реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на получение первоначального практического опыта. Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться как в колледже (при выполнении условий реализации программы практики), так и в организациях (на предприятиях) на основании договоров между организацией и колледжем.

Производственная практика (по профилю специальности) может быть направлена на освоение одной или нескольких рабочих профессий, если это является одним из видов профессиональной деятельности ФГОС СПО.

Программа практики разрабатывается колледжем на основе рабочих программ модулей ОПОП специальности, макета программы производственной практики (по профилю специальности) и согласовывается с организациями, участвующими в проведении практики. Одной из составляющей программы практики является разработка форм и методов контроля для оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций (оценочные материалы); к работе над этим разделом должны привлекаться специалисты организаций (предприятий), в которых проводится практика. При разработке содержания каждого вида практики по профессиональному модулю следует выделить необходимые практический опыт, умения и знания в соответствии с ФГОС СПО, а также виды работ, необходимые для овладения конкретной профессиональной деятельностью и включенные в рабочую

программу модуля. Содержание практики по профилю специальности может уточняться в зависимости от специфических особенностей конкретной организации (предприятия).

Формой аттестации по всем видам практик является дифференцированный зачет.

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) (далее рабочая программа) является частью рабочей программы профессионального модуля и программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

1.2 Место проведения производственной практики (по профилю специальности) в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Производственная практика (по профилю специальности) ПП.04.01. является составной частью профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

1.3 Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности):

Цели:

- общее повышение качества профессиональной подготовки путем углубления теоретических знаний и закрепления профессиональных практических умений и навыков;
- непосредственное знакомство с профессиональной практической деятельностью;
- профессиональная ориентация студента в будущей профессии.

Задачи:

- формирование у обучающихся первичных практических умений и приобретение первоначального практического опыта в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО;
- формирование у студентов знаний, умений и навыков, профессиональных компетенций, профессионально значимых личностных качеств;
- развитие профессионального интереса, формирование мотивационно -целостного отношения к профессиональной деятельности, готовности к выполнению профессиональных задач в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета;
- адаптация студентов к профессиональной деятельности;
- приобретение и развитие умений и навыков составления отчета по практике;
- подготовка к самостоятельной трудовой деятельности.

1.4 Общий объем времени, предусмотренный для производственной практики (по профилю специальности)

- 108 часов (3 недели).

1.5 Форма промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации производственной практики (по профилю специальности) является в 6 семестре - **дифференцированный зачет**.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и овладение видом деятельности Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций
<i>ПК 4.1.</i>	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
<i>ПК 4.2.</i>	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
<i>ПК 4.3.</i>	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
<i>ПК 4.4.</i>	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОП 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 Российской Федерации 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	

В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) по каждому из видов профессиональной деятельности обучающийся должен уметь:

	ВПД	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ПП.04.01.	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; - выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; - использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; - проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; - производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; - анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; - основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; - основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; - средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1 Объем времени и сроки проведения производственной практики (по профилю специальности)

Коды формируемых компетенций	Наименования разделов профессионального модуля, производственной практики (по профилю специальности)	Объем времени, отводимый на производственную практику (по профилю специальности) час (неделя)	Сроки проведения производственной практики (по профилю специальности) курс (семестр)
ПК 4.1. - 4.4. ОК 1 – 09	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПП.04.01. Производственная практика (по профилю специальности)	108 часов (3 недели)	3 курс 6 семестр
Итого:		108 часов (3 недели)	

3.2 Содержание производственной практики (по профилю специальности)

Коды формируемых компетенций	Код и наименования профессиональных модулей	Наименование видов работ	Содержание материала по видам работ	Количество часов
ПК 4.1. - 4.4. ОК 1 – 09	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Введение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение инструкции по охране труда. 2. Изучение инструкции по технике безопасности и пожаробезопасности, схем аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря. 3. Изучение правил внутреннего распорядка. 4. Изучение правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой. 	2
		Ознакомление со структурой предприятия.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление обучающихся с целями и задачами практики, её организацией и программой, системой оценивания результатов производственной деятельности. 2. Проведение инструктажа по выполнению заданий практики. 3. Ознакомление с сопроводительной документацией практиканта, дневником практиканта и методическими рекомендациями по выполнению заданий. 4. Ознакомление с общими сведениями о предприятии: тип предприятия, его структура, производственная мощность. 5. Изучение функций главных специалистов предприятия. 6. Знакомство с материально-технической базой предприятия. 	6
		Поддержка серверов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Компоненты аппаратных серверов. 2. Сборка аппаратного сервера. 3. Анализ серверов. 4. Устранение неполадок аппаратного сервера. 5. Настройка программного сервера. 6. Администрирование программного сервера. 7. Антивирусная защита. Настройка защиты. 8. Установка программного сервера. 	20
		Внедрение программного обеспечения.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составление архитектуры программного обеспечения. 2. Разработка детального проектирования. 3. Создание плана управления конфигурацией ПО. 	20

	Сопровождение программного обеспечения.	1. Организация процесса сопровождения ПО. 2. Создание запросов сопровождения ПО.	18
	Программная и аппаратная защита сервера.	1. Программная защита сервера. 2. Аппаратная защита сервера.	20
	Самостоятельная работа на рабочих местах предприятия.	1. Выполнение индивидуального задания по практике.	14
	Оформление отчета по практике.	1. Оформление отчета по производственной практике.	6
	Дифференцированный зачет	Оценка результатов практики в форме защиты отчета.	2
Всего часов			108
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (6 семестр)			

Внутри каждого профессионального модуля указываются темы производственной практики. Объем часов определяется по каждой позиции столбца «Количество часов по темам».

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля проходит в организациях (предприятиях) любой организационно-правовой формы и формы собственности, располагающие квалифицированными кадрами для руководства практикой студентов; использующие новые технологии; применяющие в своей работе автоматизированные системы обработки информации и управления.

Программа производственной практики (по профилю специальности) предусматривает выполнение обучающимися функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности.

При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- оснащенность современными материально-техническими средствами;
- оснащенность необходимым оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

4.2 Организация практики

Для проведения производственной практики (по профилю специальности) в колледже разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа производственной практики (по профилю специальности);
- тематический план - график производственной практики (по профилю специальности);
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- приказ о распределении студентов по базам практики.

4.3 Информационное обеспечение

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной

литературы

Основные источники:

1. Калижанова, А. У. Технологии разработки программного обеспечения для систем реального времени : методические указания / А. У. Калижанова, А. Х. Козбакова. — Алматы : Дарын, 2023. — 85 с. — ISBN 978-601-311-085-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/136971.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Зубкова Т.М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Зубкова Т.М.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 469 с. — ISBN 978-5-7410-1785-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78846.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Современные технологии разработки программного обеспечения : методическое пособие / . — Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2022. — 58 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138519.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.4 Общие требования к организации образовательного процесса

Общее методическое руководство организацией и проведением практики осуществляет ответственный за практику преподаватель специальности.

Общее практическое руководство практикой на предприятии возлагается на руководителя практики от предприятия.

Характер проведения производственной практики (по профилю специальности): концентрированно.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения и преподаватели профессионального цикла, осуществляющие руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, должны проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

5.1 Форма отчетности

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (по профилю специальности) осуществляется преподавателем в процессе посещения студентов на рабочих местах и приёма отчетов, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы производственной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов:

- дневник производственной практики;
- отчет по практике, составленный в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной АНО ПОО «МКДК»;
- характеристику с места практики.

5.2 Порядок подведения итогов практики

Оформленный отчет представляется обучающимся в сроки, определенные графиком учебного процесса, но не позже срока окончания практики. Руководитель практики проверяет представленный обучающимся отчет о практике и решает вопрос о допуске данного отчета к защите.

Отчет, допущенный к защите руководителем практики, защищается обучающимся в присутствии комиссии, состоящей из руководителя практики и

преподавателя специальных дисциплин, в комиссию может входить руководитель практики от предприятия.

Итоговая оценка обучающемуся за практику выводится с учетом следующих факторов:

1. Активность обучающегося, проявленные им профессиональные качества и творческие способности;
2. Качество и уровень выполнения отчета о прохождении производственной практики;
3. Защита результатов практики;
4. Характеристика на обучающегося руководителем практики.

Результаты защиты отчетов по практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке обучающегося.

В случае, если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет с замечаниями руководителя возвращается на доработку. После устранения замечаний и получения допуска защищается обучающимся в установленный срок.

Обучающийся, не защитивший в установленные сроки отчет по производственной практике, считается имеющим академическую задолженность.

5.3 Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечение сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; - качество анализа использования и функционирования информационных систем; - точность и грамотность составления отчетной документации; - точность и грамотность разработки проектной документации на модификацию информационных систем
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	<ul style="list-style-type: none"> - разработка методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности; - взаимодействие со специалистами смежного профиля
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	<ul style="list-style-type: none"> - модификация отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием; - точность и грамотность разработки проектной документации на модификацию информационных систем

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	<ul style="list-style-type: none"> - идентификация технических проблем, возникающих в процессах экспериментального тестирования и эксплуатации системы; - нахождение ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы; - осуществление сохранения и восстановления базы данных информационной системы
---	---

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОП 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация ответственности за принятые решения – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> – взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей
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	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту

**Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная
организация «Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)**

ОТЧЕТ

о прохождении производственной практики

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Обучающегося _____ курса _____ группы

Ф.И.О. _____

Место прохождения практики

Рекомендуемая оценка _____

Руководитель практики от организации:

_____ (подпись) _____ **МП** _____ (ФИО)

Рекомендуемая оценка _____

Руководитель практики от колледжа:

_____ (подпись) _____ (ФИО)

**Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная
организация «Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)**

ЗАДАНИЕ

на производственную практику

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ФИО обучающегося _____

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____, группа _____

Место практики (организация): _____

Сроки прохождения практики: _____ объем часов: 108 ч.

Виды работ, обязательные для выполнения (соответствуют программе профессионального модуля):

1. Ведение и оформление дневника практики
2. Составление и оформление отчета по практике
3. Индивидуальное задание

Индивидуальное задание

1. Изучить теоретический материал по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем
2. Выполнить практическое задание по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем
3. Осуществить анализ проделанной работы, сделать выводы и оформить отчет по практике

Задание выдал руководитель практики
от образовательной организации

(подпись)

(ИОФ)

Задание принял

(подпись)

(ИОФ)

**Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная
организация «Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)**

ДНЕВНИК

прохождения производственной практики

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ФИО обучающегося _____

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____, группа _____

Место практики (организация): _____

Сроки прохождения практики: с _____ по _____

Руководитель практики от организации

(Ф.И.О.)

Инструктаж обучающегося по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка

Инструктаж провел:

С требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка ознакомлен:

(должность, ФИО, подпись)

МП

(ФИО, подпись обучающегося)

«___» _____ 20__ г.

Дата	Содержание работы	Подпись руководителя практики
1	2	3

Подпись руководителя

практики от организации _____

(подпись)

(И.О.Ф.)

Дата _____ 20 ____ г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	
Глава 1. Теоретические основы сопровождения и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем	
1.21.	
.....	
1.22.	
.....	
1.23.	
.....	
1.24.	
.....	
Глава 2. Проведение работ по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем	
2.1.	
2.2.	
2.3.	
2.4.	
Заключение	
Список использованных источников	
Приложение	

ХАРАКТЕРИСТИКА

на обучающегося в период прохождения производственной практики

ФИО обучающегося

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____, группа _____

Вид практики: производственная практика ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Место практики (организация) _____

Сроки прохождения практики: _____

1 Характеризуется уровень освоения общих компетенций обучающегося:

2 Характеризуется уровень освоения профессиональных компетенций обучающегося:

3. Соблюдение трудовой дисциплины и техники безопасности:

4. Дополнительные сведения об обучающемся:

**КОЛЛЕКТИВ ОРГАНИЗАЦИИ РЕКОМЕНДУЕТ ОЦЕНИТЬ ПРАКТИКУ
ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

_____ на _____

(Ф.И.О.)

(оценка)

Руководитель практики от организации

(должность)

(подпись)

(И.О.Ф.)

« _____ » _____ 20 ____ г.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО обучающегося _____

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____ Группа _____

Вид практики: производственная практика ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Место практики (организация): _____

Сроки прохождения практики: _____ объем часов: 108 ч.

1 Оценка освоения общих компетенций

Формируемые общие компетенции (ОК)	Уровень освоения компетенций (освоена/ не освоена)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	
ОП 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 Российской Федерации 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	

2 Оценка освоения профессиональных компетенций

Формируемые профессиональные компетенции (ПК)	Уровень освоения компетенций (освоена/ не освоена)
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.	

Все основные компетенции, предусмотренные программой практики, освоены/не освоены (нужное подчеркнуть).

Руководитель
практики от организации

(подпись)

(ИОФ)

МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.11

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.11 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ
ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

**По специальности среднего профессионального образования
09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация – Программист

Москва 2023

Рабочая программа разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547, зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 № 44936.

АНО ПОО «Московский колледж деловой карьеры»
Организация (АНО ПОО «МКДК»)
разработчик:

Рабочая программа учебной практики УП.11 рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета.

Протокол № 6 от «27» апреля 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО, сроки проведения устанавливаются колледжем в соответствии с ОПОП СПО.

Учебная практика проводится колледжем в рамках профессиональных модулей и может реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Учебная практика направлена на получение первоначального практического опыта. Учебная практика может проводиться как в колледже (при выполнении условий реализации программы практики), так и в организациях (на предприятиях) на основании договоров между организацией и колледжем.

Учебная практика может быть направлена на освоение одной или нескольких рабочих профессий, если это является одним из видов профессиональной деятельности ФГОС СПО.

Программа практики разрабатывается колледжем на основе рабочих программ модулей ОПОП специальности, макета программы учебной практики и согласовывается с организациями, участвующими в проведении практики. Одной из составляющей программы практики является разработка форм и методов контроля для оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций (оценочные материалы); к работе над этим разделом должны привлекаться специалисты организаций (предприятий), в которых проводится практика. При разработке содержания каждого вида практики по профессиональному модулю следует выделить необходимые практический опыт, умения и знания в соответствии с ФГОС СПО, а также виды работ, необходимые для овладения конкретной профессиональной деятельностью и включенные в рабочую программу модуля.

Содержание практики по профилю специальности может уточняться в зависимости от специфических особенностей конкретной организации (предприятия).

Формой аттестации по всем видам практик является дифференцированный зачет.

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики (далее рабочая программа) является частью рабочей программы профессионального модуля и программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Разработка, администрирование и защита баз данных** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.2 Место проведения учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная практика УП.11.01 является составной частью профессионального модуля ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

1.3 Цели и задачи учебной практики:

Цели:

- общее повышение качества профессиональной подготовки путем углубления теоретических знаний и закрепления профессиональных практических умений и навыков;
- непосредственное знакомство с профессиональной практической деятельностью;
- профессиональная ориентация студента в будущей профессии.

Задачи:

- формирование у обучающихся первичных практических умений и приобретение первоначального практического опыта в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО;
- формирование у студентов знаний, умений и навыков, профессиональных компетенций, профессионально значимых личностных качеств;
- развитие профессионального интереса, формирование мотивационно -целостного отношения к профессиональной деятельности, готовности к выполнению профессиональных задач в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета;
- адаптация студентов к профессиональной деятельности;
- приобретение и развитие умений и навыков составления отчета по практике;
- подготовка к самостоятельной трудовой деятельности.

1.4 Общий объем времени, предусмотренный для учебной практики

- 72 часа (2 недели)

1.5 Форма промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации учебной практики является в 7 семестре - **дифференцированный зачет.**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики профессионального модуля является формирование у обучающихся умений, приобретение

первоначального практического опыта и овладение видом деятельности **Разработка, администрирование и защита баз данных**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций
ПК 11.1.	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
ПК 11.2.	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
ПК 11.3.	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 11.4.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 11.5.	Администрировать базы данных.
ПК 11.6.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОП 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 Российской Федерации 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

В результате прохождения учебной практики по каждому из видов профессиональной деятельности обучающийся должен уметь:

УП.11.01	ВПД	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
----------	-----	--

	<p style="text-align: center;">Разработка, администрирование и защита баз данных</p>	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; - использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; - работе с документами отраслевой направленности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с современными case-средствами проектирования баз данных; - проектировать логическую и физическую схемы базы данных; - создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; - применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; - выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; - выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; - обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы структуризации и нормализации базы данных; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; - методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; - структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; - методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; - основные методы и средства защиты данных в базах данных
--	---	--

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Объем времени и сроки проведения учебной практики

Коды формируемых компетенций	Наименования разделов профессионального модуля, учебной практики	Объем времени, отводимый на учебную практику час (недель)	Сроки проведения учебной практики курс (семестр)
ПК 11.1. - 11.6. ОК 1 – 09	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных УП.11.01 Учебная практика	72 часа (2 недели)	4 курс 7 семестр
Итого:		72 часа (2 недели)	

3.2 Содержание учебной практики

Коды формируемых компетенций	Код и наименование профессиональных модулей	Наименование видов работ	Содержание материала по видам работ	Количество часов
ПК 11.1. - 11.6. ОК 1 – 09	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	Введение	Цели и задачи учебной практики. Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.	4
		Системы управления базами данных (СУБД) и манипулирование данными.	Выбор базы данных.	10
		Индексирование таблиц.	1. Разработка и метод создания таблиц. 2. Проектирование БД в VFoxPro.	10
		Разработка программ.	1. Сортировка данных в БД. 2. Поиск данных в БД. 3. Фильтрация данных в БД.	14

	Создание меню.	1. Создание экранной формы. 2. Формирование и вывод отчётов. 3. Организация запросов SQL.	10
	Принципы и средства проектирования баз данных.	1. Выбор задачи проектирования баз данных. 2. Принцип построения баз данных.	10
	Разработка баз данных и их эксплуатация. Системы управления базами данных (СУБД) и манипулирование данными.	1. Выбор разработки баз данных. 2. Внедрение в эксплуатацию базы данных. 3. Управление данными в базе данных.	12
	Дифференцированный зачет	Оценка результатов практики в форме защиты отчета.	2
Всего часов			72
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (7 семестр)			

Внутри каждого профессионального модуля указываются темы учебной практики. Объем часов определяется по каждой позиции столбца «Количество часов по темам».

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование предполагает организацию учебной практики в компьютерных классах.

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов», «Студия инженерной и компьютерной графики», оснащенные в соответствии с приложением 9 ОПОП.

Оснащенные базы практики, оснащенная в соответствии с приложением 9 ОПОП.

4.2 Организация практики

Для организации учебной практики разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа учебной практики;
- календарно-тематический план учебной практики;
- направление на практику

1.3 Информационное обеспечение

Основные источники:

1. Радыгин, В. Ю. Базы данных: основы, проектирование, разработка информационных систем, проекты : курс лекций. Учебное пособие / В. Ю. Радыгин, Д. Ю. Куприянов. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-7262-2680-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116387.html>— Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Волик, М. В. Разработка базы данных в Access : учебное пособие / М. В. Волик. — Москва : Прометей, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-00172-123-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125626.html>— Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Разработка баз данных : учебное пособие / А. С. Дорофеев, Р. С. Дорофеев, С. А. Рогачева, С. С. Сосинская. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-4497-2576-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134888.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Баженова, И. Ю. Основы проектирования приложений баз данных : учебное пособие / И. Ю. Баженова. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-4497-3328-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142290.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.4 Общие требования к организации образовательного процесса

Перед прохождением учебной практики необходимым условием является изучение следующих дисциплин: ОПЦ.04. Основы алгоритмизации и программирования, ОПЦ.10. Численные методы.

При прохождении практики студентам оказывается консультационная помощь.

4.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватели профессионального цикла, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд (уровень квалификации) по профессии (специальности) на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии (специальности), должны проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1 Форма отчетности

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы учебной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов:

- дневник прохождения учебной практики;
- отчет по практике, составленный в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной АНО ПОО «МКДК»;
- аттестационный лист по практике;
- характеристику с места практики;
- договор на проведение учебной практики *(если проводится на базе)*.

5.2 Порядок подведения итогов практики

Оформленный отчет представляется обучающимся в сроки, определенные графиком учебного процесса, но не позже срока окончания практики. Руководитель практики проверяет представленный обучающимся отчет о практике и решает вопрос о допуске данного отчета к защите.

Отчет, допущенный к защите руководителем практики, защищается обучающимся в присутствии комиссии, состоящей из руководителя практики и преподавателя специальных дисциплин, в комиссию может входить руководитель практики от предприятия.

Итоговая оценка обучающемуся за практику выводится с учетом следующих факторов:

1. Активность обучающегося, проявленные им профессиональные качества и творческие способности;

2. Качество и уровень выполнения отчета о прохождении учебной практики;

3. Защита результатов практики;

4. Характеристика на обучающегося руководителем практики.

Результаты защиты отчетов по практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке обучающегося.

В случае, если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет с замечаниями руководителя возвращается на доработку. После устранения замечаний и получения допуска защищается обучающимся в установленный срок.

Обучающийся, не защитивший в установленные сроки отчет по учебной практике, считается имеющим академическую задолженность.

5.3 Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечение сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; - качество анализа использования и функционирования информационных систем; - точность и грамотность составления отчетной документации; - точность и грамотность разработки проектной документации на модификацию информационных систем
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	<ul style="list-style-type: none"> - работа с современными case-средствами проектирования баз данных на основе анализа предметной области; - проектирование логической и физической схемы базы данных
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	<ul style="list-style-type: none"> - точность и грамотность разработки объектов базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	<ul style="list-style-type: none"> - работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	<ul style="list-style-type: none"> - анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; - обоснование и выбор принципов регистрации и системы паролей; - создание и обоснование групп пользователей
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	<ul style="list-style-type: none"> - применение стандартных методов для защиты объектов базы данных; - обеспечение информационной безопасности на уровне базы данных

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОП 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– демонстрация ответственности за принятые решения – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей
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	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной

	деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту
--	---

**Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная
организация «Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)**

ОТЧЕТ

о прохождении учебной практики

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Обучающегося _____ курса _____ группы

Ф.И.О. _____

Место прохождения практики

Рекомендуемая оценка _____

Руководитель практики от колледжа:

_____ (подпись) МП _____ (ФИО)

Рекомендуемая оценка _____

Председатель ПЦК информационных дисциплин

_____ (подпись) _____ (ФИО)

**Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная
организация «Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)**

ЗАДАНИЕ

на учебную практику

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

ФИО обучающегося _____

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____, группа _____

Место практики (организация): _____

Сроки прохождения практики: _____ объем часов: 72 ч.

Виды работ, обязательные для выполнения (соответствуют программе профессионального модуля):

1. Ведение и оформление дневника практики
2. Составление и оформление отчета по практике
3. Индивидуальное задание

Индивидуальное задание

4. Изучить теоретический материал по разработке, администрированию и защите баз данных
5. Выполнить практическое задание по разработке, администрированию и защите баз данных
6. Осуществить анализ проделанной работы, сделать выводы и оформить отчет по практике

Задание выдал руководитель практики
от образовательной организации

(подпись)

(ИОФ)

Задание принял

(подпись)

(ИОФ)

**Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная
организация «Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)**

ДНЕВНИК
прохождения учебной практики

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

ФИО обучающегося _____

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____, группа _____

Место практики (организация): _____

Сроки прохождения практики: с _____ по _____

Руководитель практики от колледжа

(Ф.И.О.)

Инструктаж обучающегося по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка

Инструктаж провел:

С требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка ознакомлен:

(должность, ФИО, подпись)

МП

(ФИО, подпись обучающегося)

«__» _____ 20__ г.

Дата	Содержание работы	Подпись руководителя практики
1	2	3

Подпись руководителя

практики от колледжа

(подпись)

(И.О.Ф.)

Дата _____ 20 ____ г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	
Глава 1. Теоретические основы разработки, администрирования и защиты баз данных	
1.25.	
1.26.	
1.27.	
1.28.	
Глава 2. Проведение работ по разработке, администрированию и защите баз данных	
2.1.	
2.2.	
2.3.	
2.4.	
Заключение	
Список использованных источников	
Приложение	

ХАРАКТЕРИСТИКА

на обучающегося в период прохождения учебной практики

ФИО обучающегося

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____, группа _____

Вид практики: учебная практика ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Место практики (организация) _____

Сроки прохождения практики: _____

1 Характеризуется уровень освоения общих компетенций обучающегося:

2 Характеризуется уровень освоения профессиональных компетенций обучающегося:

3. Соблюдение трудовой дисциплины и техники безопасности:

4. Дополнительные сведения об обучающемся:

Руководитель практики от колледжа

(должность)

(подпись)

(ФИО)

«_____» _____ 20__ г.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО обучающегося _____

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____ Группа _____

Вид практики: учебная практика ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Место практики (организация): _____

Сроки прохождения практики: _____ объем часов: 72 ч.

1 Оценка освоения общих компетенций

Формируемые общие компетенции (ОК)	Уровень освоения компетенций (освоена/ не освоена)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности в различных контекстах.	Уровень освоения компетенций применительно к различным контекстам.
ОП 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Уровень освоения компетенций применительно к 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	Уровень освоения компетенций применительно к профессиональному и личностному развитию, предпринимательской деятельности в профессиональной сфере, использованию знаний по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уровень освоения компетенций применительно к взаимодействию и работе в коллективе и команде
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уровень освоения компетенций применительно к осуществлению устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации 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	Уровень освоения компетенций применительно к проявлению гражданско-патриотической позиции, демонстрации осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применению стандартов антикоррупционного поведения
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Уровень освоения компетенций применительно к содействию сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применению знаний об изменении климата, принципам бережливого производства, эффективному действию в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Уровень освоения компетенций применительно к использованию средств 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	Уровень освоения компетенций применительно к использованию профессиональной документации на государственном и иностранном языках

2 Оценка освоения профессиональных компетенций

Формируемые профессиональные компетенции (ПК)	Уровень освоения компетенций (освоена/ не освоена)
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	

Все основные компетенции, предусмотренные программой практики, освоены/не освоены (нужное подчеркнуть).

Руководитель
практики от колледжа

_____ (подпись)

_____ (ИОФ)

МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.11

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.11 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ
ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

**По специальности среднего профессионального образования
09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация – Программист

Рабочая программа разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547, зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 № 44936.

АНО ПОО «Московский колледж деловой карьеры»
Организация (АНО ПОО «МКДК»)
разработчик:

Рабочая программа производственной практики ПП.11 рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета.

Протокол № 6 от «27» апреля 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Производственная практика (по профилю специальности) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО, сроки проведения устанавливаются колледжем в соответствии с ОПОП СПО.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится колледжем в рамках профессиональных модулей и может реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на получение первоначального практического опыта. Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться как в колледже (при выполнении условий реализации программы практики), так и в организациях (на предприятиях) на основании договоров между организацией и колледжем.

Производственная практика (по профилю специальности) может быть направлена на освоение одной или нескольких рабочих профессий, если это является одним из видов профессиональной деятельности ФГОС СПО.

Программа практики разрабатывается колледжем на основе рабочих программ модулей ОПОП специальности, макета программы производственной практики (по профилю специальности) и согласовывается с организациями, участвующими в проведении практики. Одной из составляющей программы практики является разработка форм и методов контроля для оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций (оценочные материалы); к работе над этим разделом должны привлекаться специалисты организаций (предприятий), в которых проводится практика. При разработке содержания каждого вида практики по профессиональному модулю следует выделить необходимые практический опыт, умения и знания в соответствии с ФГОС СПО, а также виды работ, необходимые для овладения конкретной профессиональной деятельностью и включенные в рабочую

программу модуля. Содержание практики по профилю специальности может уточняться в зависимости от специфических особенностей конкретной организации (предприятия).

Формой аттестации по всем видам практик является дифференцированный зачет.

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) (далее рабочая программа) является частью рабочей программы профессионального модуля и программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности (ВД): **Разработка, администрирование и защита баз данных** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.2 Место проведения производственной практики (по профилю специальности) в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Производственная практика (по профилю специальности) ПП.11.01 является составной частью профессионального модуля ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

1.3 Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности):

Цели:

- общее повышение качества профессиональной подготовки путем углубления теоретических знаний и закрепления профессиональных практических умений и навыков;
- непосредственное знакомство с профессиональной практической деятельностью;
- профессиональная ориентация студента в будущей профессии.

Задачи:

- формирование у обучающихся первичных практических умений и приобретение первоначального практического опыта в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО;
- формирование у студентов знаний, умений и навыков, профессиональных компетенций, профессионально значимых личностных качеств;
- развитие профессионального интереса, формирование мотивационно -целостного отношения к профессиональной деятельности, готовности к выполнению профессиональных задач в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета;
- адаптация студентов к профессиональной деятельности;
- приобретение и развитие умений и навыков составления отчета по практике;
- подготовка к самостоятельной трудовой деятельности.

1.4 Общий объем времени, предусмотренный для производственной практики (по профилю специальности) - 72 часа (2 недели).

1.5 Форма промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации производственной практики (по профилю специальности) является в 8 семестре - **дифференцированный зачет**.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и овладение видом деятельности **Разработка, администрирование и защита баз данных**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций
<i>ПК 11.1.</i>	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
<i>ПК 11.2.</i>	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
<i>ПК 11.3.</i>	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
<i>ПК 11.4.</i>	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
<i>ПК 11.5.</i>	Администрировать базы данных.
<i>ПК 11.6.</i>	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОП 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 Российской Федерации 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

В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) по каждому из видов профессиональной деятельности обучающийся должен уметь:

	ВПД	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ПП.11.01	Разработка, администрирование и защита баз данных	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; - использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; - работе с документами отраслевой направленности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с современными case-средствами проектирования баз данных; - проектировать логическую и физическую схемы базы данных; - создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; - применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; - выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; - выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; - обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы структуризации и нормализации базы данных; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; - методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;

		<ul style="list-style-type: none">- структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;- методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;- основные методы и средства защиты данных в базах данных
--	--	---

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1 Объем времени и сроки проведения производственной практики (по профилю специальности)

Коды формируемых компетенций	Наименования разделов профессионального модуля, производственной практики (по профилю специальности)	Объем времени, отводимый на производственную практику (по профилю специальности) час (недель)	Сроки проведения производственной практики (по профилю специальности) курс (семестр)
ПК 11.1. - 11.6. ОК 1 – 09	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных ПП.11.01 Производственная практика (по профилю специальности)	72 часа (2 недели)	4 курс 8 семестр
Итого:		72 часа (2 недели)	

3.2 Содержание производственной практики (по профилю специальности)

Коды формируемых компетенций	Код и наименование профессиональных модулей	Наименование видов работ	Содержание материала по видам работ	Количество часов
ПК 11.1. - 11.6. ОК 1 – 09	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	Введение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение инструкции по охране труда. 2. Изучение инструкции по технике безопасности и пожаробезопасности, схем аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря. 3. Изучение правил внутреннего распорядка. 4. Изучение правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой. 	2

	Ознакомление со структурой предприятия.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление обучающихся с целями и задачами практики, её организацией и программой, системой оценивания результатов производственной деятельности. 2. Проведение инструктажа по выполнению заданий практики. 3. Ознакомление с сопроводительной документацией практиканта, дневником практиканта и методическими рекомендациями по выполнению заданий. 4. Ознакомление с общими сведениями о предприятии: тип предприятия, его структура, производственная мощность. 5. Изучение функций главных специалистов предприятия. 6. Знакомство с материально-технической базой предприятия. 	6
	Использование стандартных методов защиты баз данных.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по технике безопасности 2. Выбор стандартных методов защиты баз данных. Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных. 	8
	Работа с документацией отраслевой направленности в области разработки и защиты баз данных.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение структуры и органов управления предприятием, прав и обязанностей техника-программиста. 2. Работа с документами отраслевой направленности. 3. Сбор, обработка и анализ информации на предпроектной стадии. 	10
	Построение моделей данных на основе инфологического и даталогического анализа предметной области.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с современными case-средствами проектирования баз данных. 2. Создание объектов баз данных в современных СУБД. 3. Проектирование логической и физической схемы базы данных. 	12
	Нормализация баз данных и обеспечение ее целостности.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение нормализации базы данных и обеспечение ее целостности. 	10
	Создание отношений, атрибутов, записей в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание связи между таблицами базы данных. 2. Создание атрибутов, записей в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL. 	12
	Создание запросов различных типов в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание запросов различных типов в реляционной базе данных при помощи средств языка SQL: запросы на выборку данных; запросы на изменение данных; управляющие запросы. 	12
	Обеспечение информационной безопасности созданной реляционной базы данных.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создать корректную структуру реляционной базы данных для обеспечения информационной безопасности. 	10

		Разделение прав доступа пользователей в реляционной базе данных в многопользовательских базах данных.	1. Разделить права доступа пользователей к реляционной базе данных в многопользовательских базах данных.	8
		Самостоятельная работа на рабочих местах предприятия.	1. Выполнение индивидуального задания по практике.	10
		Оформление отчета по практике.	1. Оформление отчета по производственной практике.	6
		Дифференцированный зачет	Оценка результатов практики в форме защиты отчета.	2
Всего часов				108
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет (8 семестр)				

Внутри каждого профессионального модуля указываются темы производственной практики. Объем часов определяется по каждой позиции столбца «Количество часов по темам».

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля проходит в организациях (предприятиях) любой организационно-правовой формы и формы собственности, располагающие квалифицированными кадрами для руководства практикой студентов; использующие новые технологии; применяющие в своей работе автоматизированные системы обработки информации и управления.

Программа производственной практики (по профилю специальности) предусматривает выполнение обучающимися функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности.

При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- оснащенность современными материально-техническими средствами;
- оснащенность необходимым оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

4.2 Организация практики

Для проведения производственной практики (по профилю специальности) в колледже разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа производственной практики (по профилю специальности);
- тематический план - график производственной практики (по профилю специальности);
- договоры с предприятиями по проведению практики;

— приказ о распределении студентов по базам практики.

4.3. Информационное обеспечение

Основные источники:

1. Радыгин, В. Ю. Базы данных: основы, проектирование, разработка информационных систем, проекты : курс лекций. Учебное пособие / В. Ю. Радыгин, Д. Ю. Куприянов. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-7262-2680-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116387.html>—

Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Волик, М. В. Разработка базы данных в Access : учебное пособие / М. В. Волик. — Москва : Прометей, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-00172-123-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].

— URL: <https://www.iprbookshop.ru/125626.html>— Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Разработка баз данных : учебное пособие / А. С. Дорофеев, Р. С. Дорофеев, С. А. Рогачева, С. С. Сосинская. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-4497-2576-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/134888.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Баженова, И. Ю. Основы проектирования приложений баз данных : учебное пособие / И. Ю. Баженова. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-4497-3328-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/142290.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.4 Общие требования к организации образовательного процесса

Общее методическое руководство организацией и проведением практики осуществляет ответственный за практику преподаватель специальности.

Общее практическое руководство практикой на предприятии возлагается на руководителя практики от предприятия.

Характер проведения производственной практики (по профилю специальности): концентрированно.

4.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения и преподаватели профессионального цикла, осуществляющие руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, должны проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

5.1 Форма отчетности

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (по профилю специальности) осуществляется преподавателем в процессе посещения студентов на рабочих местах и приёма отчетов, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы производственной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов:

- дневник производственной практики;

- отчет по практике, составленный в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной АНО ПОО «МКДК»;

- характеристику с места практики.

5.2 Порядок подведения итогов практики

Оформленный отчет представляется обучающимся в сроки, определенные графиком учебного процесса, но не позже срока окончания практики. Руководитель практики проверяет представленный обучающимся отчет о практике и решает вопрос о допуске данного отчета к защите.

Отчет, допущенный к защите руководителем практики, защищается обучающимся в присутствии комиссии, состоящей из руководителя практики и преподавателя специальных дисциплин, в комиссию может входить руководитель практики от предприятия.

Итоговая оценка обучающемуся за практику выводится с учетом следующих факторов:

1. Активность обучающегося, проявленные им профессиональные качества и творческие способности;
2. Качество и уровень выполнения отчета о прохождении производственной практики;
3. Защита результатов практики;
4. Характеристика на обучающегося руководителем практики.

Результаты защиты отчетов по практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке обучающегося.

В случае, если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет с замечаниями руководителя возвращается на доработку. После устранения замечаний и получения допуска защищается обучающимся в установленный срок.

Обучающийся, не защитивший в установленные сроки отчет по производственной практике, считается имеющим академическую задолженность.

5.3 Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечение сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; - качество анализа использования и функционирования информационных систем; - точность и грамотность составления отчетной документации; - точность и грамотность разработки проектной документации на модификацию информационных систем
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	<ul style="list-style-type: none"> - работа с современными case-средствами проектирования баз данных на основе анализа предметной области; - проектирование логической и физической схемы базы данных
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	- точность и грамотность разработки объектов базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	- работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	<ul style="list-style-type: none"> - анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; - обоснование и выбор принципов регистрации и системы паролей; - создание и обоснование групп пользователей
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	<ul style="list-style-type: none"> - применение стандартных методов для защиты объектов базы данных; - обеспечение информационной безопасности на уровне базы данных

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОП 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач

<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>– демонстрация ответственности за принятые решения – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>– взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>- продемонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>
<p>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</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту</p>

**Автономная некоммерческая организация профессиональная
образовательная организация «Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)**

ОТЧЕТ

о прохождении производственной практики

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Обучающегося _____ курса _____ группы

Ф.И.О. _____

Место прохождения практики

Рекомендуемая оценка _____

Руководитель практики от организации:

(подпись)

МП (ФИО)

Рекомендуемая оценка _____

Руководитель практики от колледжа:

(подпись)

(ФИО)

**Автономная некоммерческая организация профессиональная
образовательная организация «Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)**

ЗАДАНИЕ

на производственную практику
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

ФИО обучающегося

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____, группа _____

Место практики (организация): _____

Сроки прохождения практики: _____ объем часов: 72 ч.

Виды работ, обязательные для выполнения (соответствуют программе профессионального модуля):

1. Ведение и оформление дневника практики
2. Составление и оформление отчета по практике
3. Индивидуальное задание

Индивидуальное задание

7. Изучить теоретический материал по разработке, администрированию и защите баз данных

8. Выполнить практическое задание по разработке, администрированию и защите баз данных

9. Осуществить анализ проделанной работы, сделать выводы и оформить отчет по практике

Задание выдал руководитель практики
от образовательной организации

(подпись)

(ФИО)

Задание принял

(подпись)

(ФИО)

**Автономная некоммерческая организация профессиональная
образовательная организация «Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)**

ДНЕВНИК

прохождения производственной практики
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

ФИО обучающегося _____

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____, группа _____

Место практики (организация): _____

Сроки прохождения практики: с _____ по _____

Руководитель практики от организации

(Ф.И.О.)

Инструктаж обучающегося по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка

Инструктаж провел:

С требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка ознакомлен:

(должность, ФИО, подпись)

МП

(ФИО, подпись обучающегося)

«___» _____ 20___ г.

Дата	Содержание работы	Подпись руководителя практики
1	2	3

Подпись руководителя

практики от организации _____

(подпись)

(ФИО)

Дата _____ 20 ____ г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	
.....	
Глава 1. Теоретические основы разработки, администрирования и защиты баз данных	
1.29.	
.....	
1.30.	
.....	
1.31.	
.....	
1.32.	
.....	
Глава 2. Проведение работ по разработке, администрированию и защите баз данных	
2.1.	
....	
2.2.	
.....	
....	
2.3.	
.....	
....	
2.4.	
.....	
Заключение	
.....	
Список использованных источников	
.....	
Приложение	
.....	

ХАРАКТЕРИСТИКА

на обучающегося в период прохождения производственной практики
 ФИО обучающегося _____

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____, группа _____

Вид практики: производственная практика ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Место практики (организация) _____

Сроки прохождения практики: _____

1 Характеризуется уровень освоения общих компетенций обучающегося:

2 Характеризуется уровень освоения профессиональных компетенций обучающегося:

3. Соблюдение трудовой дисциплины и техники безопасности:

4. Дополнительные сведения об обучающемся:

Коллектив организации рекомендует оценить практику обучающегося

_____ на _____

(Ф.И.О.)

(оценка)

Руководитель практики от организации

_____ (должность) _____ (подпись) _____ (ФИО.)

«_____» _____ 20__ г.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО обучающегося _____

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Курс _____ Группа _____

Вид практики: производственная практика ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Место практики (организация): _____

Сроки прохождения практики: _____ объем часов:
72 ч.**1 Оценка освоения общих компетенций**

Формируемые общие компетенции (ОК)	Уровень освоения компетенций (освоена/ не освоена)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	
ОП 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 Российской Федерации 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	

2 Оценка освоения профессиональных компетенций

Формируемые профессиональные компетенции (ПК)	Уровень освоения компетенций (освоена/ не освоена)
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	

Все основные компетенции, предусмотренные программой практики, освоены/не освоены (нужное подчеркнуть).

Руководитель
практики от организации

(подпись)

(ИОФ)

МП

*Приложение 4а.9 к ОПОП по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПДП**

**По специальности среднего профессионального образования
09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация – Программист

Москва 2023

Рабочая программа разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547, зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 № 44936.

Организация разработчик: АНО ПОО ««Московский колледж деловой карьеры»
(АНО ПОО «МКДК»)

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики ПДП рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета.
Протокол № 6 от «27» апреля 2023 г

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа преддипломной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа преддипломной практики предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях при подготовке специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2 Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Преддипломная практика относится к профессиональному циклу.

1.3 Цели и планируемые результаты освоения преддипломной практики

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** с учетом профессиональных стандартов «Программист», «Администратор баз данных».

Таблица 1 – Общие компетенции

Код и наименование общей компетенции	Знания, умения
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; 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: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации информационные технологии для выполнения задач профессиональной</p>	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>

деятельности	<p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; 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: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</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>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном</p>	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>

языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<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>

Таблица 2 – Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональной компетенции	Показатели освоения профессиональной компетенции
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	<p>Практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</p> <p>Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.</p>

	<p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.</p>
<p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p>Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</p> <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.</p>
<p>ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p> <p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p>Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.</p>

<p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.</p>	<p>Практический опыт: Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</p> <p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</p>
<p>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p>	<p>Практический опыт: Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p>Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.</p> <p>Знания: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.</p>
<p>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p>Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>

<p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной технической документации предмет взаимодействия компонент.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.</p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения:</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы отладочных классов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p>
--	--

	<p>Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Интегрировать модули в программное обеспечение.</p> <p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Создавать классы-исключения на основе базовых классов.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Знания:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных</p>

	<p>продуктов. Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.</p> <p>Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоя и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p>

	<p>Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков</p>
<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p>

	Методы организации работы в команде разработчиков.
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Практический опыт: Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
	Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
	Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Практический опыт: Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.
	Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.

	<p>Знания:</p> <p>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p>Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p>
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	<p>Практический опыт:</p> <p>Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p>
	<p>Умения:</p> <p>Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p>
	<p>Знания:</p> <p>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p>
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	<p>Практический опыт:</p> <p>Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p> <p>Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p>
	<p>Умения:</p> <p>Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.</p> <p>Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p>
	<p>Знания:</p> <p>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p>
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	<p>Практический опыт:</p> <p>Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>
	<p>Умения:</p> <p>Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Выбирать и использовать методы и средства защиты</p>

	компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
	<p>Знания: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	<p>Практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>
	<p>Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p>
	<p>Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	<p>Практический опыт: Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p>
	<p>Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p>
	<p>Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p>

<p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p>Практический опыт: Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p> <p>Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p> <p>Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.</p>
<p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Умения: Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p> <p>Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Структуры данных СУБД. Методы организации целостности данных.</p>
<p>ПК 11.5. Администрировать базы данных.</p>	<p>Практический опыт: Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Умения: Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и</p>

	вести мониторинг выполнения этой процедуры.
	<p>Знания:</p> <p>Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.</p> <p>Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p>
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных использованием технологии защиты информации.	<p>Практический опыт:</p> <p>Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>
	<p>Умения:</p> <p>Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.</p> <p>Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p>
	<p>Знания:</p> <p>Методы организации целостности данных.</p> <p>Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.</p> <p>Основы разработки приложений баз данных.</p> <p>Основные методы и средства защиты данных в базе данных</p>

Профессиональный стандарт «Программист»

Таблица 3 – Требования профессиональных стандартов

Код трудовой функции (ТФ)	Наименование трудовой функции (ТФ)	Трудовые действия, умения, знания
A/01.3	Формализация и алгоритмизация поставленных задач	<p>Трудовые действия:</p> <p>Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями Технического задания или внутренних документов организации</p> <p>Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического</p>

		<p>задания или внутренних документов организации</p> <p>Проверка корректности алгоритмов решения поставленных задач</p> <p>Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p>Необходимые умения:</p> <p>Использовать методы и приемы формализации поставленных задач</p> <p>Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач</p> <p>Использовать программное обеспечение для графического отображения алгоритмов</p> <p>Применять алгоритмы решения типовых задач в соответствующих областях</p> <p>Осуществлять коммуникации с заинтересованными Сторонами</p> <p>Необходимые знания:</p> <p>Методы и приемы формализации поставленных задач</p> <p>Языки формализации функциональных спецификаций</p> <p>Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач</p> <p>Нотации и программное обеспечение для графического отображения алгоритмов</p> <p>Алгоритмы решения типичных задач, области и способы их применения</p>
A/02.3	<p>Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными</p>	<p>Трудовые действия:</p> <p>Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)</p> <p>Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств</p> <p>Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p>Необходимые умения:</p> <p>Применять выбранные языки программирования для написания программного кода</p> <p>Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных</p> <p>Использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры для</p>

		<p>написания программного кода</p> <p>Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p>Необходимые знания:</p> <p>Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования</p> <p>Методологии разработки компьютерного программного обеспечения</p> <p>Методологии и технологии проектирования и использования баз данных</p> <p>Технологии программирования</p> <p>Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных</p> <p>Компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними</p>
A/03.3	<p>Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями</p>	<p>Трудовые действия:</p> <p>Приведение наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода</p> <p>Структурирование исходного программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода</p> <p>Комментирование и разметка программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода</p> <p>Форматирование исходного программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода</p> <p>Оформление технической документации на</p>

		<p>компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону</p> <p>Необходимые умения: Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к оформлению программного кода Применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ Применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления технической документации Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p>Необходимые знания: Инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ Методы повышения читаемости программного кода Системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к оформлению программного кода Основные стандарты оформления технической документации на компьютерное программное обеспечение</p>
А/04.3	Работа с системой контроля версий	<p>Трудовые действия: Регистрация изменений исходного текста программного кода в системе управления версиями Слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода Сохранение сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом управления версиями</p> <p>Необходимые умения: Использовать выбранную систему управления версиями Использовать вспомогательные инструментальные программные средства для обработки исходного текста программного кода Выполнять действия, соответствующие</p>

		<p>установленному регламенту используемой системы управления версиями Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p>Необходимые знания:</p> <p>Возможности используемой системы управления версиями и вспомогательных инструментальных программных средств</p> <p>Установленный регламент использования системы управления версиями</p>
А/05.3	<p>Проверка и отладка программного кода</p>	<p>Трудовые действия:</p> <p>Анализ и проверка исходного программного кода</p> <p>Отладка программного кода на уровне программных модулей</p> <p>Отладка программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением</p> <p>Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <hr/> <p>Необходимые умения:</p> <p>Выявлять ошибки в программном коде</p> <p>Применять методы и приемы отладки программного кода Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов</p> <p>Применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода</p> <p>Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <hr/> <p>Необходимые знания:</p> <p>Методы и приемы отладки программного кода</p> <p>Типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений</p> <p>Способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов</p> <p>Современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода</p> <p>Сообщения о состоянии аппаратных средств</p>

В/02.4	<p>Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения</p>	<p>Трудовые действия Подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой тестирования компьютерного программного обеспечения Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p>Необходимые умения Разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения Разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками Подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения Использовать командные средства разработки компьютерного программного обеспечения Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p>Необходимые знания Методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных Правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных Требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных</p>
В/03.4	<p>Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения</p>	<p>Трудовые действия Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных Оценка соответствия компьютерного программного обеспечения требуемым характеристикам Сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p>

		<p>Необходимые умения</p> <p>Применять методы и средства проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения</p> <p>Интерпретировать диагностические данные проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения</p> <p>Анализировать значения полученных характеристик компьютерного программного обеспечения</p> <p>Документировать результаты проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения</p> <p>Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p>
		<p>Необходимые знания</p> <p>Методы и средства проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения</p> <p>Среды проверки работоспособности и отладки компьютерного программного обеспечения</p> <p>Государственные стандарты испытания автоматизированных систем</p> <p>Руководящие документы по стандартизации требований к документам автоматизированных систем</p>
ТФ С/02.5	<p>Осуществление интеграции программных модулей и компонентов проверки работоспособности выпусков программного продукта</p>	<p>Трудовые действия:</p> <p>Сборка программных модулей и компонентов в программный продукт</p> <p>Подключение программного продукта к компонентам внешней среды</p> <p>Проверка работоспособности выпусков программного продукта</p> <p>Внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения, развертывания компьютерного программного обеспечения, миграции и преобразования данных</p> <p>Оценка и согласование сроков выполнения</p>

		<p>поставленных задач</p> <p>Умения:</p> <p>Выполнять процедуры сборки программных модулей и компонентов в программный продукт</p> <p>Производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки</p> <p>Проводить проверку работоспособности программного продукта</p> <p>Документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения</p> <p>Использовать командные средства разработки компьютерного программного обеспечения</p> <p>Создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных</p> <p>Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p>Знания:</p> <p>Методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонентов</p> <p>Интерфейсы взаимодействия программного продукта с внешней средой</p> <p>Интерфейсы взаимодействия внутренних модулей программного продукта</p> <p>Методы и средства проверки работоспособности выпусков программных продуктов</p> <p>Языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур</p>
Профессиональный стандарт «Администратор баз данных»		
ТФ А/02.4	Восстановление данных	<p>Трудовые действия:</p> <p>Запуск процедуры восстановления БД</p> <p>Мониторинг выполнения процедуры восстановления БД</p> <p>Контроль завершения процедуры восстановления БД</p> <p>Проведение повторной процедуры восстановления БД в случае ее нештатного завершения</p>

		<p>Умения: Читать техническую документацию на БД Выполнять регламентные процедуры по восстановлению данных Осуществлять проверку корректности восстановленных данных</p> <p>Знания: Основы систем управления БД Основные средства контроля целостности данных Типовой алгоритм процедуры восстановления данных Основы операционных систем</p>
ТФ А/03.4	Управление доступом к БД	<p>Трудовые действия: Назначение прав доступа пользователей к БД Изменение прав доступа пользователей к БД Контроль соблюдения прав доступа пользователей к БД</p> <p>Умения: Выполнять процедуры управления правами доступа пользователей к БД Выявлять случаи нарушения прав доступа пользователей к БД</p> <p>Знания: Основные положения теории БД, хранилищ данных, баз знаний Методы и средства технической защиты информации Технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных сетях Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями</p>
ТФ А/04.4	Установка и настройка БД на стороне клиента	<p>Трудовые действия: Установка ПО для поддержки работы пользователей с БД Настройка ПО для поддержки работы пользователей с БД Контроль результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД</p>

	<p>Умения: Выполнять процедуры инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД Читать техническую документацию на БД Проверять корректность работы БД на стороне клиента</p>
	<p>Знания: Основы операционных систем Системы управления БД и хранилищами данных Типовые алгоритмы установки и настройки ПО на стороне клиента (пользователя) Основы алгоритмизации и программирования Основы языка структурированных запросов</p>

1.4 Количество часов на освоение программы практики

Обязательной учебной нагрузки обучающегося – 144 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1 Объем времени на освоение программы практики

Вид учебной работы	Количество часов
Обязательная учебная нагрузка (практическая подготовка), всего	144
в том числе:	
практические занятия	138
дифференцированный зачет (зачет)	6
Промежуточная аттестация – в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план

Содержание учебной деятельности	Обязательная нагрузка				
	Всего часов	Практическая подготовка	в том числе		
			теоретических занятий (час)	практических занятий (час)	промежуточная аттестация в форме диф. зачёта/ зачёта (час)
1. Ознакомление с мастерской (предприятием, организацией)	18	18	-	18	-
1.1 Общее ознакомление с мастерской (предприятием, организацией). Инструктаж по технике безопасности	6	6	-	6	-
1.2 Описание рабочего места	6	6	-	6	-
1.3 Нормативные документы	6	6	-	6	-
2. Перечень выполненных работ обучающимися в соответствии с профессиональными компетенциями	114	114		114	
Ознакомление со структурой предприятия и его подразделений и с их функцией	6	6	-	6	-
Ознакомление с основными техническими средствами предприятия. Ознакомление с системой программных средств предприятия	6	6	-	6	-
Ознакомление с документацией на технические и программные средства предприятия	6	6	-	6	-
Ознакомление с документацией на технические и программные средства предприятия	6	6	-	6	-
Ознакомление с порядком ведения и сопровождения программных продуктов	6	6	-	6	-
Ознакомление с порядком ведения и сопровождения программных продуктов	6	6	-	6	-

Ознакомление с работой информационной базы и сети предприятия	6	6	-	6	-
Ознакомление с работой информационной базы и сети предприятия	6	6	-	6	-
Ознакомление с порядком обслуживания, проведения планового и внепланового ремонта, правилами работы с техническими средствами на предприятии	6	6	-	6	-
Ознакомление с порядком обслуживания, проведения планового и внепланового ремонта, правилами работы с техническими средствами на предприятии	6	6	-	6	-
Сбор материалов для составления технического задания по теме ВКР	6	6	-	6	-
Сбор материалов для составления технического задания по теме ВКР	6	6	-	6	-
Разработка технического задания на информационную систему.	6	6	-	6	-
Разработка технического задания на информационную систему.	6	6	-	6	-
Разработка или модификация информационной системы на основе технического задания.	6	6	-	6	-
Разработка или модификация информационной системы на основе технического задания.	6	6	-	6	-
Разработка или модификация информационной системы на основе технического задания.	6	6	-	6	-
Проведение испытаний, отладка и внедрение разработок на предприятии.	6	6	-	6	-
Расчет показателей экономической эффективности предлагаемых решений.	6	6	-	6	-
3. Сбор и обобщение материала для отчёта	12	12		6	6
3.1 Подготовка отчёта по практике	6	6	-	6	-
3.2 Защита отчёта по практике. Дифференцированный зачет	6	6	-	-	6
Всего:	144	144		138	6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы преддипломной практики осуществляется в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

3.2 Информационное обеспечение обучения Основная литература

1. Баженова, И. Ю. Основы проектирования приложений баз данных : учебное пособие / И. Ю. Баженова. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-4497-3328-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142290.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Волик, М. В. Разработка базы данных в Access : учебное пособие / М. В. Волик. — Москва : Прометей, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-00172-123-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125626.html>— Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Голунова, А. С. Программное и техническое обеспечение цифровых систем и технологий : учебное пособие / А. С. Голунова, Е. Г. Андреева, А. В. Голунов. — Омск : Омский государственный технический университет, 2022. — 186 с. — ISBN 978-5-8149-3536-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131220.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Зубкова Т.М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Зубкова Т.М.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 469 с. — ISBN 978-5-7410-1785-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78846.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Журавлёва, И. А. Системное и прикладное программное обеспечение : лабораторный практикум / И. А. Журавлёва, П. К. Корнеев. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 132 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/69432.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6. Калижанова, А. У. Технологии разработки программного обеспечения для систем реального времени : методические указания / А. У. Калижанова, А. Х. Козбакова. — Алматы : Дарын, 2023. — 85 с. — ISBN 978-601-311-085-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/136971.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Куликов, И. М. Технологии разработки программного обеспечения для математического моделирования физических процессов. Часть 1. Использование суперкомпьютеров, оснащенных графическими ускорителями : учебное пособие / И. М. Куликов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 40 с. — ISBN 978-5-7782-2195-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/45044.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

8. Современные технологии разработки программного обеспечения : методическое пособие / . — Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2022. — 58 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138519.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Радыгин, В. Ю. Базы данных: основы, проектирование, разработка информационных систем, проекты : курс лекций. Учебное пособие / В. Ю. Радыгин, Д. Ю. Куприянов. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-7262-2680-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116387.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

10. Разработка баз данных : учебное пособие / А. С. Дорофеев, Р. С. Дорофеев, С. А. Рогачева, С. С. Сосинская. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-4497-2576-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134888.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Перечень используемого программного обеспечения:

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ЭБС IprBooks
2. ИСИ КонсультантПлюс

3.3 Общие требования к организации практики

1) Преддипломная практика проводится в организациях в специально-оборудованных помещениях на основе договоров между организацией и образовательным учреждением;

2) Сроки проведения практики устанавливаются образовательным учреждением в соответствии с ОПОП СПО;

4) Общий объем времени на проведение преддипломной практики определяется ФГОС СПО и учебным планом и составляет 144 часа.

Результатом освоения преддипломной практики выступают ПК, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

3.4 Формы отчетности по практике

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

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

По окончании практики, студент предоставляет пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта;
- отчет о прохождении практики.

3.5 *Кадровое обеспечение практики*

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей. Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессиональных модулей.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

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

Аттестация по итогам преддипломной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций:

- отчет по преддипломной практике;
- дневник.

Руководитель практики от колледжа оценивает итоги практики на основе представленного отчета и устного отчета студента.

Защита итогов практики проходит в форме собеседования. Примерные вопросы:

- В каком качестве Вы проходили практику: как студент (без оплаты), стажер или штатный сотрудник (с оплатой труда)?
- Как было организовано Ваше рабочее место?
- Предоставлялась ли Вам возможность выбора направления, методов и средств выполнения работы?
- Каким образом руководитель на предприятии проверял и корректировал Вашу работу?
- Планируется ли дальнейшее развитие выполненной работы на этом предприятии?
- Какие дисциплины были наиболее Вам полезны при прохождении практики?
- Каким образом Вы бы изменили учебный процесс (указать дисциплины и их разделы) с учетом опыта, полученного на практике, в т.ч. недостатка исходных знаний, умений и навыков и т.д.?
- Ваше общее впечатление от предприятия и выполненной работы.