



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ  
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Республики Крым  
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

**Кафедра прикладной информатики**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной программы

\_\_\_\_\_ Л.Н. Акимова

«\_24\_» \_\_\_\_\_ 10 \_\_\_\_\_ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ З.С. Сейдаметова

«\_24\_» \_\_\_\_\_ 10 \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

**ПДП Производственная практика (преддипломная)**

специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Симферополь – 2023 г.

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) «ПДП Производственная практика (преддипломная)» для обучающихся специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547, с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы.

Составитель рабочей программы \_\_\_\_\_ Л.Н. Акимова  
(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики  
от 17 10 2023 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ З.С. Сейдаметова  
(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета экономики, менеджмента и информационных технологий  
от 24 10 2023 г., протокол № 2

Председатель УМК \_\_\_\_\_ К.М. Османов  
(подпись)

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	<b>12</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## «Производственная практика (преддипломная)»

### 1.1. Место практики в структуре образовательной программы

**Цель** – закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, дальнейшее совершенствование навыков практической работы, формирование у студентов чётких представлений о возможностях использования аппаратных средств и программного обеспечения, а также сбор материала для написания дипломного проекта (работы).

**Задачи:**

- осуществить сбор материала для выполнения дипломного проекта (работы);
- закрепить теоретические знания и практические навыки, полученные за период обучения;
- ознакомиться с основными направлениями деятельности предприятия;
- ознакомиться со средствами вычислительной техники и информационными технологиями;
- изучить используемое программное обеспечение, автоматизированные комплексы, системы проектирования, управления;
- изучить и получить основные практические навыки работы в информационных системах, действующих на предприятиях и организациях;
- разработать программное обеспечение по теме дипломного проекта (работы).

### 1.2. Общая трудоемкость и сроки проведения практики

Общая трудоемкость практики составляет 144 ч. (4 недели).

Сроки проведения практики согласно учебному плану по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование: в 8 семестре.

### 1.3. Планируемые результаты освоения практики

Результатом прохождения практики является овладение обучающимися профессиональными и общими компетенциями:

Код компетенций	Наименование компетенции
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 языке
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
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования
ПК 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
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

С целью овладения обозначенными компетенциями обучающиеся должны:

*иметь практический опыт (навыки) в:*

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;

интеграции модулей в программное обеспечение;  
 отладке программных модулей;  
 настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;  
 выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;  
 работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;  
 использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;  
 работе с документами отраслевой направленности;  
*уметь:*  
 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  
 анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи;  
 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  
 составлять план действия; определять необходимые ресурсы;  
 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  
 реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий;  
 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;  
 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  
 применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;  
 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;  
 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке,  
 проявлять толерантность в рабочем коллективе;  
 описывать значимость своей специальности;  
 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы, понимать тексты на базовые профессиональные темы;  
 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;  
 обосновывать и объяснять свои действия;  
 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;  
 использовать выбранную систему контроля версий;  
 использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;  
 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;  
 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;

*знать:*

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; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;

приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;

содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;

психологические особенности личности;

правила оформления документов и построения устных сообщений;

значимость профессиональной деятельности по специальности;

правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

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;

модели процесса разработки программного обеспечения;

основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

основные подходы к интегрированию программных модулей;

основы верификации и аттестации программного обеспечения;

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;

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.

В рамках программы практики планируется достижение обучающимися личностных результатов:

Код личностных результатов	Наименование личностных результатов
----------------------------	-------------------------------------

ЛР 1	Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками
ЛР 3	Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»
ЛР 7	Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей
ЛР 9	Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде
ЛР 10	Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния

	социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Количество недель	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)
1.	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	1 неделя	Проведение установочной конференции. Определение целей и задач практики, инструктаж по технике безопасности. 12 ч.
2.	Основной этап	1 неделя	Сопоставление основных положений теоретического исследования соответственно цели, задачам и гипотезе, элементы реализации данных положений в практической работе. Установление приемов устранения возможных диссонансов между теорией, практикой и методикой выполнения работы. 20 ч.
		2 недели	Осуществление сбора и анализа требований, проектирование архитектуры информационной системы предприятия. Сбор и анализ требований, проектирование архитектуры информационной системы предприятия (базы практики). 24 ч.
		2 недели	Определение характеристик предприятия (базы практики) в терминах информационной системы. 24 ч.
		2 недели	Подготовка публикаций по тематике научно-исследовательской работы. Разработка программного обеспечения по теме дипломного проекта (работы). 24 ч.
		1 неделя	Выполнение финальной обработки работы. Подготовка доклада для защиты. 24 ч.
3.	Подготовка отчета по практике и защита	1 неделя	Подготовка отчета по практике и подготовка к защите. 16 ч.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Общие требования к организации практики

3.1.1. Ограничения по продолжительности рабочего дня обучающегося при прохождении практики.

Продолжительность рабочего дня обучающегося при прохождении практики в организациях составляет:

- в возрасте от 16 до 18 лет – не более 35 часов в неделю;
- в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю.

#### 3.1.2. Специальные требования к технике безопасности в период прохождения практики

Перед началом практики обучающиеся проходят вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности.

Руководитель практики проводит первичный инструктаж на рабочем месте.

Факт проведения всех видов инструктажей отражается в журналах регистрации инструктажей с проставлением подписей получившего и проводившего инструктаж.

Обучающиеся, находящиеся на практике, обязаны соблюдать требования нормативных локальных актов.

#### 3.1.3. Обязанности руководителя практики:

- проводит консультации по вопросам организации практик;
- непосредственно руководит обучающимися в период прохождения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания на практику;
- оказывает методическую помощь обучающимся по вопросам прохождения практик;
- совместно с обучающимися составляет план работы;
- контролирует выполнение обучающимися рабочих программ практик; консультирует их по вопросам, возникающим в процессе прохождения практик;
- решает вопрос о допуске обучающихся к защите практики на основании представленной отчетной документации;
- принимает защиту практик;
- обеспечивает по результатам защиты практики предоставление ответственному лицу зачетных ведомостей и отчетной документации;
- изучает и обобщает отчетность обучающихся по результатам прохождения практики в целях выработки предложений по совершенствованию практической подготовки обучающихся.

#### 3.2. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики:

Для реализации рабочей программы производственной практики (преддипломной) предусмотрены следующие помещения:

помещение ООО «АЛЕТ» (наименование «Кабинет № 1») (договор от 11.10.2023 № 01.10/1-03 СПО), оснащение рабочих мест которого соответствует содержанию профессиональной деятельности. Перечень основного оборудования, находящегося в помещении: мебель (столы, стулья, шкафы), компьютеры с профильным программным обеспечением и доступом в информационно-телекоммуникацию сеть Интернет.

помещение для организации самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации. Оснащение: учебная мебель (столы аудиторные, стулья), плакаты, персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, интерактивная система со встроенным ультракороткофокусным проектором, ноутбук, беспроводной доступ к сети Интернет.

### 3.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

3.3.1. Перечень литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

#### Основная литература

1. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование / С. В. Белугина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-46061-8. - Текст : электронный.
2. Льюис, Ш., Данн, М. Нативная разработка мобильных приложений / пер. с англ. А.Н. Киселева. – М. : ДМК Пресс, 2020. – 376 с. - Текст : электронный.
3. Заяц, А.М. Введение в гибридные технологии разработки мобильных приложений : учебное пособие для СПО / А.М. Заяц, Н.П. Васильев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 160 с. - Текст : электронный.
4. Зубкова Т.М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 324 с. - Текст : электронный.
5. Курносков, В.И. Компьютерные технологии в управлении процессами предприятий и производств: учебное пособие / В.И. Курносков, Ю.М. Шерстюк; СПбГУТ. – Санкт-Петербург, 2020. – 83 с. - Текст : электронный.
6. Мамай, И.Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности: практикум / И.Н. Мамай, О.В. Мамай. – Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2022. – 135 с. - Текст : электронный.
7. Гантц, И.С. Эксплуатация корпоративных информационных систем: Учебное пособие / И.С. Гантц. – М.: МИРАЭ – Российский технологический университет, 2022. - - Текст : электронный.
8. Юрина, Т.А. Компьютерные технологии науке и производстве: методические указания к лабораторной работе / СиБАДИ, Кафедра «Цифровые технологии»; сост. Т.А. Юрина. – Омск: СиБАДИ, 2023. - Текст: электронный.
9. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование / В. К. Волк. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 340 с. — ISBN 978-5-8114-9682-2. — Текст : электронный.
10. 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.

#### Дополнительная литература

1. Кривоносова, Н.В. Технология WPF. Разработка модулей программного обеспечения: практикум / Н.В. Кривоносова. – СПбГУТ. – Санкт-Петербург, 2021. – 132 с. - Текст : электронный.
2. Жулабова, Ф.Т. Системное программирование. Лабораторные работы : учебное пособие для СПО / Ф.Т. Жулабова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 208 с. - Текст : электронный.
3. Городняя, Л.В. Парадигма программирования: учебное пособие для вузов / Л.В. Городняя. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 232 с. - Текст : электронный.
4. Гусев, К.В. Введение в профессиональную деятельность : Учебное пособие / Гусев К.В.. – М.: МИРЭА – Российский технологический университет, 2022. - Текст : электронный.
5. Масина, О.Н., Петров, А.А., Дружинина, О.В. Основы методологии научных исследований в области моделирования сложных управляемых систем: учебное пособие. – Елец: Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, 2022. – 86 с. - Текст : электронный.
6. Прохорова, О.В. Информационная безопасность и защита информации: учебник для СПО / О.В. Прохорова. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 124 с. - Текст: электронный.
7. Мамедли, Р. Э. Базы данных. Лабораторный практикум / Р. Э. Мамедли. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 152 с. — ISBN 978-5-507-45921-6. — Текст : электронный.

8. Кривоносова, Н. В. Проектирование и разработка баз данных: практикум : учебное пособие / Н. В. Кривоносова. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 89 с. — Текст : электронный.

#### Интернет-ресурсы

1. КиберЛенинка. – URL: <http://cyberleninka.ru/> – Текст: электронный.
2. Научная электронная библиотека (НЭБ). – URL: <http://www.elibrary.ru> – Текст: электронный.
3. Российская национальная библиотека. – URL: <https://nlr.ru/> – Текст: электронный.
4. Российская государственная библиотека. – URL: <http://www.rsl.ru/ru> – Текст: электронный.
5. Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека». – URL: <http://franco.crimealib.ru/> – Текст: электронный.
6. Федеральный портал «Российское образование». – URL: <http://www.edu.ru/> – Текст: электронный.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

### Изучение практики заканчивается зачетом с оценкой.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
<p><i>Освоенные знания:</i></p> <p>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; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>психологические особенности личности;</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>основные этапы разработки программного обеспечения;</p> <p>основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</p> <p>способы оптимизации и приемы рефакторинга;</p> <p>основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;</p> <p>модели процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>основные принципы процесса разработки программного</p>	<p>Повседневное наблюдение за работой студента.</p> <p>Критерии оценки: обучающийся демонстрирует знания принципов сбора, отбора и обобщения информации; методик системного подхода для решения профессиональных задач;</p> <p>методов проведения анализа выбора программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов ИС;</p> <p>средств защиты программного обеспечения в компьютерных системах;</p> <p>основных положений теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;</p> <p>методов ведения баз данных; способов принятия участия в организации ИТ.</p> <p>Контроль: отчет по практике, дневник практики, защита отчета по практике, зачет с оценкой</p>

<p>обеспечения;</p> <p>основные подходы к интегрированию программных модулей;</p> <p>основы верификации и аттестации программного обеспечения;</p> <p>основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</p> <p>основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;</p> <p>средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах;</p> <p>основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;</p> <p>основные принципы структуризации и нормализации базы данных;</p> <p>основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;</p> <p>методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;</p> <p>структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;</p> <p>методы организации целостности данных;</p> <p>способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;</p> <p>основные методы и средства защиты данных в базах данных</p>	
<p><i>Освоенные умения:</i></p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий;</p> <p>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;</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы</p>	<p>Наблюдение и оценка правильности выполнения работ в организации.</p> <p>Выполнение условий задания с представлением собственной позиции.</p> <p>Осуществление коррекции (исправления) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий.</p> <p>Критерии оценки: обучающийся технически грамотно выполняет упражнения по осуществлению ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач;</p> <p>разрабатывает код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;</p> <p>разрабатывает мобильные приложения;</p> <p>принимает участие в</p>

<p>по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>описывать значимость своей специальности;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы, понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; обосновывать и объяснять свои действия;</p> <p>осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;</p> <p>создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;</p> <p>выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;</p> <p>осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;</p> <p>выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;</p> <p>оформлять документацию на программные средства;</p> <p>использовать выбранную систему контроля версий;</p> <p>использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</p> <p>подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения;</p> <p>работать с современными case-средствами проектирования баз данных;</p> <p>проектировать логическую и физическую схемы базы данных;</p> <p>создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;</p> <p>применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;</p> <p>выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;</p> <p>выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;</p> <p>обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных</p>	<p>организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью;</p> <p>проводит анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов ИС.</p> <p>Контроль: отчет по практике, дневник практики, защита отчета по практике, зачет с оценкой</p>
<p><i>Приобретенный практический опыт в:</i></p> <p>разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;</p> <p>использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;</p> <p>проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;</p>	<p>Оценка заданий при выполнении работ по практике.</p> <p>Критерии оценивания: обучающийся получает опыт в выявлении информационных потребностей пользователей,</p>

<p>использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений; интеграции модулей в программное обеспечение; отладке программных модулей; настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы; работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; работе с документами отраслевой направленности</p>	<p>формировании требований к информационной системе; разработке и адаптации прикладного программного обеспечения; проектировании ИС по видам обеспечения.</p> <p>Контроль: отчет по практике, дневник практики, защита отчета по практике, зачет с оценкой</p>
--	--