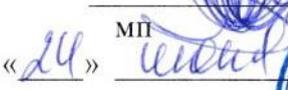


**Приложение № 3**  
к ООП по специальности  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ"

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор АНО ПО "МКИТИС"  
Козлова А.М.  
МП «24» 



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

г. Химки, 2024 г.

РАССМОТРЕНО  
на педагогическом совете  
АНО ПО "МКИТИС"

«24» июня 2024г

Протокол № 1

Согласовано:



В.Л. Юшкевич

Согласовано:



М.А. Канор

Программа производственной (преддипломной) практики разработана в соответствии с требованиями 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 года № 1547, примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, Профессионального стандарта "Программист", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2022г. № 424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022г., регистрационный №69720).

**Организация-разработчик: АНО ПО "МКИТИС"**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАМЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАМЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	19

## **1. Паспорт рабочей программы производственной (преддипломной) практики**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, Профессиональным стандартом "Программист", утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2022г. № 424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022г., регистрационный №69720).

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) может быть использована при подготовке (переподготовке) работников рабочих специальностей в дополнительном профессиональном образовании и предназначена для обучения техника-программиста.

### **1.2. Место производственной (преддипломной) практики в структуре основной образовательной программы:**

Производственная практика (преддипломная) является обязательным разделом основной образовательной программы. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. В конце учебного процесса при реализации основной образовательной программы предусматривается заключительная производственная практика (преддипломная).

### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения производственной (преддипломной) практики:**

Производственная практика (преддипломная) является составной частью подготовки высококвалифицированных специалистов, способных адаптироваться и успешно работать в профильных организациях.

**Основной целью преддипломной практики является:** использование материалов, полученных в период прохождения практики, в соответствующих разделах выпускной квалификационной работы (дипломной работы, дипломного проекта).

Производственная практика (преддипломная) направлена на:

- углубление первоначального профессионального опыта;
- проверку готовности студента к самостоятельной трудовой деятельности в рамках освоенных общих и профессиональных компетенций;
- подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы) в организациях различных организационно – правовых форм(далее – организация).

#### **Задачами преддипломной практики являются:**

- ознакомление с работой организаций с имеющимся программным и аппаратным обеспечением, а также с имеющейся специальной литературой в соответствии с темой дипломного проекта;
- проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста в условиях конкретного профильного производства;
- выбор для дипломного проекта (работы) оптимальных программных и аппаратных решений с учетом последних достижений науки и техники в области программирования, информационных систем и технологий.
- закрепление освоенных видов деятельности (ВПД):

1. Разработка программных модулей программного обеспечения для

- компьютерных систем.
- 2. Осуществление интеграции программных модулей.
- 3. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
- 4. Разработка, администрирование и защита баз данных

С целью овладения указанных видов профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения практики должен:

**иметь практический опыт:**

- Разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования.
- Разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
- Использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.
- Проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.
- Работы с объектами базы данных в конкретной СУБД.
- Использования средств заполнения базы данных.
- Использования стандартных методов защиты объектов базы данных.
- Участия в выработке требований к программному обеспечению.
- Участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов.
- Ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах.
- Подготовки к работе вычислительной техники и периферийных устройств.

**Уметь:**

- Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.
- Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.
- Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.
- Оформлять документацию на программные средства.
- Использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации.
- Создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам.
- Работать с современными CASE – средствами проектирования баз данных.
- Формировать и настраивать схему базы данных.
- Разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL.
- Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.
- Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.
- Владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения.
- Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
- Вести процесс обработки информации на ЭВМ.

- Выполнять ввод информации в ЭВМ с носителей данных, каналов связи и вывод ее из машины.
- Подготавливать носители данных на устройствах подготовки данных, выполнять запись, считывания, копирование и перезапись информации с одного вида носителей на другой.
- Обеспечить проведение и управление вычислительным процессом в соответствии порядком обработки программ пользователя на ЭВМ.
- Устанавливать причины сбоев в работе ЭВМ в процессе обработки информации;
  - Оформлять результаты выполняемых работ.
  - Соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности.

**Знать:**

- Основные этапы разработки программного обеспечения.
- Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
- Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
- Методы и средства разработки технической документации.
- Основные положения теории баз данных, баз знаний.
- Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
- Современные инструментальные средства разработки схемы баз данных.
- Методы описания схем баз данных в современных СУБД.
- Структуры данных СУБД, 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.
- Модели и структуры информационных систем.
- Основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях.
- Информационные ресурсы компьютерных сетей.
- Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.
- Основы разработки приложений баз данных.
- Модели процесса разработки программного обеспечения.
- Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
- Основные подходы к интегрированию программных модулей.
- Основные методы и средства эффективной разработки.
- Основы верификации и аттестации программного обеспечения
- Концепции и реализации программных процессов
- Принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения.
- Методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения.
- Основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств, для измерений

характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов.

- Стандарты качества программного обеспечения.
- Методы и средства разработки программной документации.
- Состав ЭВМ, функциональные узлы ЭВМ, их назначение и принципы работы.
- Операционные системы, применяемые в ЭВМ.
- Правила технической эксплуатации ЭВМ.
- Периферийные внешние устройства, применяемые в ЭВМ.
- Функциональные узлы, их назначение.
- Виды и причины отказов в работе ЭВМ.
- Нормы и правила труда и пожарной безопасности.

Производственная практика (преддипломная) является частью учебного процесса и направлена на итоговое формирование у студентов общих компетенций и профессиональных компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
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

<b>Основные виды деятельности</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код и наименование трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом</b>
Разработка модулей программного обеспечения для	ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного

компьютерных систем.			кода
	ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	A/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
	ПК.1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	A/05.3 Проверка и отладка программного кода
	ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.	B/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
	ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	B/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
	ПК 1.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	A/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	B/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
	ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	C/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей
	ПК 2.3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	A/05.3 Проверка и отладка программного кода
	ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	B/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
	ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	A/05.3 Проверка и отладка программного кода
Сопровождение и обслуживание	ПК 4.1.	Осуществлять установку, настройку и обслуживание	B/06.4 Осуществление сборки однородных

программного обеспечения компьютерных систем.		программного обеспечения компьютерных систем.	программных модулей в программный проект
	ПК 4.2.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
	ПК 4.3.	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей
	ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта
Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПК 11.1.	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Д/02.6 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие
	ПК 11.2.	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Д/03.6 Проектирование компьютерного программного обеспечения
	ПК 11.3.	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Д/03.6 Проектирование компьютерного программного обеспечения
	ПК 11.4.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Д/03.6 Проектирование компьютерного программного обеспечения
	ПК 11.5.	Администрировать базы данных.	Д/03.6 Проектирование компьютерного программного обеспечения
	ПК 11.6.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Д/03.6 Проектирование компьютерного программного обеспечения

### Личностные результаты:

Личностные результаты	Код личностных результатов
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий	

приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Забочающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.	ЛР 14
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.	ЛР 15
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (Московской областью)</b>	
Эффективно демонстрирующий профессиональные навыки в области профессиональной деятельности с учетом специфики рынка труда Московской области.	ЛР 16

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b>	
Умеющий выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций.	<b>ЛР 17</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса</b>	
Сформировано мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.	<b>ЛР 18</b>

На преддипломную практику направляются студенты выпускного курса, не имеющие академической задолженности.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной(преддипломной) практики:**

Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (преддипломной) – 4 недели (144 часа).

## 2. Структура и содержание профессиональной (преддипломной) практики

### 2.1. Тематический план и содержание профессиональной (преддипломной) практики

Содержание практики определяется темой дипломного проекта, конкретными задачами, поставленными перед обучающимся.

Наименование тем	Перечень вопросов, подлежащих изучению и решению в период производственной практики (преддипломной)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций	Трудовые функции
1	2	3	4	5
Тема 1. Ознакомление с целями и задачами практики	<b>Содержание темы</b>		ОК.01-ОК.09,ПК.1.1-ПК.1.6, ПК.2.1-ПК.2.5, ПК.4.1-ПК.4.4, ПК.11.1-ПК.11.6, ЛР 1 - ЛР 4, ЛР 6 - ЛР 7, ЛР 9 - ЛР 18	А/01.3 - А/03.3, А/05.3, В/01.4 - В/02.4, В/04.4, В/06.4, С/01.5, С/02.5, D/02.6 - D/03.6
	1.	Сроки и место прохождения практики		
	2.	Цель и задачи практики		
	3.	Требования к прохождению практики		
	4.	Время консультаций и сроки сдачи отчетных документов		
Тема 2. Ознакомление с инструкцией по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности при работе с вычислительной техникой	<b>Содержание темы</b>		ОК.01-ОК.09,ПК.1.1-ПК.1.6, ПК.2.1-ПК.2.5, ПК.4.1-ПК.4.4, ПК.11.1-ПК.11.6, ЛР 1 - ЛР 4, ЛР 6 - ЛР 7, ЛР 9 - ЛР 18	А/01.3 - А/03.3, А/05.3, В/01.4 - В/02.4, В/04.4, В/06.4, С/01.5, С/02.5, D/02.6 - D/03.6
	1.	Ознакомиться с инструкциями на рабочих местах на предприятии		
	2.	Ознакомиться со схемами аварийных выходов		
	3.	Ознакомиться с местами нахождения пожарного инвентаря		
Тема 3. Анализ технического оснащения предприятия компьютерной техникой	<b>Содержание темы</b>		ОК.01-ОК.09,ПК.1.1-ПК.1.6, ПК.2.1-ПК.2.5, ПК.4.1-ПК.4.4, ПК.11.1-ПК.11.6, ЛР 1 - ЛР 4, ЛР 6 - ЛР 7, ЛР 9 - ЛР 18	А/01.3 - А/03.3, А/05.3, В/01.4 - В/02.4, В/04.4, В/06.4, С/01.5, С/02.5, D/02.6 - D/03.6
	1.	Ознакомиться с должностными инструкциями вычислительного центра или соответствующих отделов		
	2.	Провести анализ структуры вычислительного центра/отдела		
	3.	Провести анализ технических возможностей компьютерной техники в подразделении		
	4.	Ознакомиться с типами и конфигурацией компьютеров и оргтехники, задействованных на предприятии		
	5.	Знать архитектуру сети на предприятии, если она есть		
Тема 4. Анализ программного обеспечения предприятия	<b>Содержание темы</b>		ОК.01-ОК.09,ПК.1.1-ПК.1.6, ПК.2.1-ПК.2.5, ПК.4.1-	А/01.3 - А/03.3, А/05.3, В/01.4 - В/02.4, В/04.4,
	1.	Ознакомиться с существующими системами защиты данных		

	2.	Ознакомиться с операционной системой, установленной на предприятии	2	ПК.4.4, ПК.11.1-ПК.11.6, ЛР 1 - ЛР 4, ЛР 6 - ЛР 7, ЛР 9 - ЛР 18	В/06.4, С/01.5, С/02.5, D/02.6 - D/03.6
	3.	Провести анализ возможности работы операционной системы для реализации дипломного проекта	2		
<b>Тема 5. Обоснование выбора задачи для автоматизации</b>	<b>Содержание темы</b>		<b>4</b>	ОК.01-ОК.09,ПК.1.1-ПК.1.6, ПК.2.1-ПК.2.5, ПК.4.1-ПК.4.4, ПК.11.1-ПК.11.6, ЛР 1 - ЛР 4, ЛР 6 - ЛР 7, ЛР 9 - ЛР 18	А/01.3 - А/03.3, А/05.3, В/01.4 - В/02.4, В/04.4, В/06.4, С/01.5, С/02.5, D/01.6 - D/03.6
	1.	Проанализировать исходные данные	2		
	2.	Предложить способы автоматизации работы предприятия в рамках темы своего дипломного проекта	2		
<b>Тема 6. Постановка профессиональной задачи, определяемой темой дипломного проекта</b>	<b>Содержание темы</b>		<b>12</b>	ОК.01-ОК.09,ПК.1.1-ПК.1.6, ПК.2.1-ПК.2.5, ПК.4.1-ПК.4.4, ПК.11.1-ПК.11.6, ЛР 1 - ЛР 4, ЛР 6 - ЛР 7, ЛР 9 - ЛР 18	А/01.3 - А/03.3, А/05.3, В/01.4 - В/02.4, В/04.4, В/06.4, С/01.5, С/02.5, D/02.6 - D/03.6
	1.	Обследовать предметную область поставленной профессиональной задачи в рамках темы дипломного проекта	6		
	2.	Выделить информационные объекты, необходимые для решения профессиональной задачи	6		
<b>Тема 7. Технология решения поставленной профессиональной задачи</b>	<b>Содержание темы</b>		<b>104</b>	ОК.01-ОК.09,ПК.1.1-ПК.1.6, ПК.2.1-ПК.2.5, ПК.4.1-ПК.4.4, ПК.11.1-ПК.11.6, ЛР 1 - ЛР 4, ЛР 6 - ЛР 7, ЛР 9 - ЛР 18	А/01.3 - А/03.3, А/05.3, В/01.4 - В/02.4, В/04.4, В/06.4, С/01.5, С/02.5, D/02.6 - D/03.6
	1.	Проанализировать этапы решения задачи	2		
	2.	Разработать программный продукт по требованию заказчика	60		
	3.	Разработать сопроводительную документацию к программному продукту	40		
	4.	Предложить варианты обучения персонала по работе с программным продуктом	2		
		<b>Итого:</b>	<b>144</b>		

### 3. Условия реализации программы производственной (преддипломной) практики

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация производственной (преддипломной) практики предполагает наличие учебно-производственных лабораторий:

- Лаборатория «Технологии разработки баз данных» 307 – 16 компьютеров, интерактивная доска, мультимедийный видеопректор.
- Лаборатория: «Информационно-коммуникационные системы» 301 - 16 компьютеров, интерактивная доска, мультимедийный видеопректор.
- Лаборатория: «Управление проектной деятельностью» 309 - 16 компьютеров.
- Лаборатория: «Системное и прикладное программирование» 213 - 28 компьютеров.
- Лаборатория курсового и дипломного проектирования – 01 – 10 компьютеров интерактивная доска, мультимедийный видеопректор.
- Лаборатория нанотехнологий - 05 – 12 компьютеров, интерактивная доска, мультимедийный видеопректор.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основная литература:

1. Астахова И. Ф. и др. - SQL в примерах и задачах. Ч. 1. Мн: Новое знание, 2021. 176с.
2. Буч Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на C++ (3-е изд.) - СПб.: "Невский диалект", М.: Издательство "БИНОМ", 2021.
3. Васильев В.Г. Системное программное обеспечение. - 2-е изд.-М.:ЗАО «Новый издательский дом», 2019.
4. Григорьев, А.Б. О чем не пишут в книгах по Delphi; БХВ-Петербург - Москва, 2019.- 576 с.
5. Желонкин А. «Основы программирования в интегрированной среде Delphi». 2021г.с.240
6. Рубенкинг Н.Д. «Delphi для «чайников»». 2019г. с.336
7. Рудольф Марек "АССЕМБЛЕР на примерах Базовый курс" - Наука и техника, 2019.-231с. ISBN: 5-94387-232-9
8. Страуструп Б. Язык программирования C++ (3-е изд.) - СПб.: "Невский диалект", М.: Издательство "БИНОМ", 2021.
9. Тюкачев Н. и др. «Программирование в Delphi для начинающих». 2019г. с.672.
10. Шилдт Х. Справочник программиста по C/C++ (2-е изд.) - М.: Издательский дом "Вильямс", 2019.

##### Дополнительная литература

1. Галисеев Г. В. Ассемблер для Win 32. Самоучитель — М.: Диалектика, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8459-1197-1.
2. Джонсон М. Харт. Системное программирование в среде Microsoft Windows - Windows System Programming. — М.: Диалектика, 2021. — С. 592.
3. Зубков С. В. Ассемблер для DOS, Windows и UNIX — М. ДМК Пресс; СПб. Питер, 2019. — 608 с. — ISBN 5-94074-259-9.
4. Рудольф Марек "АССЕМБЛЕР на примерах Базовый курс" - Наука и техника, 2022.-231с. ISBN: 5-94387-232-9
5. Форд Топп, Структуры данных в C++ - М.: Издательство "БИНОМ", 2019.
6. Шилдт Х. Справочник программиста по C/C++ (2-е изд.) - М.: Издательский

дом"Вильямс", 2021.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.seobuilding.ru/>
2. <http://www.pitbooks.ru/assembler/>
3. <http://www.mindview.net/Books/TICPP/ThinkingInCPP2e.html>
4. Eckel B. Thinking in C++ (2nd Edition) Free Electronic Book.

### **3.3. Общие требования к организации производственной (преддипломной) практики**

Производственная (преддипломная) практика осуществляется на основе договоров между Колледжем и Организацией, в соответствии с которыми Организация предоставляет места для прохождения производственной практики (по профилю специальности и преддипломной) (при наличии у студента путевки с указанием даты и номера приказа по колледжу). В договоре Колледж и Организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения производственной практики (по профилю специальности и преддипломной). Проверка этапов выполнения преддипломного задания, консультирование по выполнению преддипломного задания, контроль посещения мест производственной практики, осуществляется руководителем преддипломной практики от колледжа.

Перед началом производственной практики проводится организационное собрание. Посещение организационного собрания и консультаций по производственной практике – обязательное условие её прохождения.

Организационное собрание проводится с целью ознакомления студентов с приказом, сроками производственной практики, порядком организации работы во время производственной практики в организации, оформлением необходимой документации, правилами техники безопасности, распорядком дня, видами и сроками оформления задания на макет диплом и т.п.

#### **Основные обязанности студента в период прохождения производственной (преддипломной) практики.**

При прохождении производственной (преддипломной) практики, студент обязан:

- своевременно прибыть на место практики с предъявлением направления;
- соблюдать внутренний распорядок, соответствующий действующим нормам трудового законодательства;
- выполнять требования охраны труда и режима рабочего дня, действующие в данной организации (учреждении);
- подчиняться действующим на предприятии/или в организации, учреждении правилам;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- полностью выполнять виды работ, предусмотренные заданиями по проектированию и оформлению макета диплома;
- по окончании производственной практики (преддипломной), принести в колледж макет диплома;
- защитить макет диплома в установленные руководителем производственной практики (преддипломной) сроки.

Обязанности руководителя производственной практики (преддипломной) от ОУ:

- провести организационное собрание студентов перед началом производственной практики (преддипломной);
- установить связь с куратором практики от организации, согласовать и уточнить с

ним индивидуальный план практики, исходя из особенностей предприятия;

- обеспечить контроль своевременного начала производственной практики (преддипломной), прибытия и нормативов работы студентов на предприятии/в организации;

- посетить предприятие/организацию, в котором студент проходит производственную практику (преддипломную), встретиться с руководителями базовых организаций с целью обеспечения качества прохождения производственной практики (преддипломной) студентами;

- обеспечить контроль соблюдения сроков производственной практики (преддипломной), и ее содержания;

- оказывать методическую помощь студентам при сборе материалов и выполнении макета диплома;

- вносить предложения по улучшению и совершенствованию проведения производственной практики (преддипломной) перед руководством колледжа.

Ответственность за организацию и проведение производственной практики (преддипломной) в соответствии с договором об организации прохождения производственной практики, возлагается на руководителя предприятия, в котором студенты проходят практику.

Руководитель практики от предприятия:

- знакомится с содержанием заданий на производственную практику (преддипломную) и способствует их выполнению на рабочем месте;

- знакомит практиканта с правилами внутреннего распорядка;

- предоставляет максимально возможную информацию, необходимую для выполнения заданий производственной практики (преддипломной);

- в случае необходимости вносит коррективы в содержание и процесс организации производственной практики (преддипломной) студентов;

- при окончательном написании проектной работы дает рецензию на нее, либо дает отзыв - характеристику о работе студента-практиканта при написании проектной работы.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения производственной (преддипломной) практики

Контроль и оценка результатов освоения производственной (преддипломной) практики осуществляется комиссией по защите макета дипломного проекта по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование на заседании кафедры. После рекомендаций комиссии по защите, макет дипломного проекта закрепляется за обучающимся и выносится на окончательную доработку и подготовку выпускной квалификационной работы.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Трудовые действия в соответствии с профессиональным стандартом	Формы и методы контроля и оценки
<b>ВПД - Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>			
<b>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точное определение функций, структуры и основных спецификаций ПО;</li> <li>– определять этапы подготовки и разработки программы;</li> <li>– точное определение команд языка ассемблер, C++.</li> </ul>	<p>A/01.3 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 задания или внутренних документов организации,</p> <p>Проверка корректности алгоритмов решения поставленных задач,</p> <p>Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p>	<p>Предзащита макета дипломного проекта</p> <p>Разработка алгоритма и описание компонентов (составных частей) программного комплекса. Общие сведения.</p>
<b>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– представление программы в машинных кодах.</li> <li>– управление процессом ассемблирования и формирования листинга;</li> <li>– получение результатов работы программы в машинных кодах;</li> <li>– определение размера памяти и использование регистров;</li> <li>– выполнение операции деления для беззнаковых и знаковых команд.</li> </ul>	<p>A/03.3 Приведение наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие 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),</p>	<p>Предзащита макета дипломного проекта</p> <p>Создание интерфейса программного продукта.</p> <p>Написание программного кода по разработанному алгоритму.</p>

		<p>определяющими требования к оформлению программного кода,  Форматирование исходного программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами),  определяющими требования к оформлению программного кода,  Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону</p>	
<p><b>ПК 1.3.</b>  <b>Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</b></p>	<p>– компоновка программы на разных языках;  – генерация собственных уникальных объектных модулей;  – компиляция программы и сборка исполняемого модуля.</p>	<p>A/05.3 Анализ и проверка исходного программного кода,  Отладка программного кода на уровне программных модулей,  Отладка программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением,  Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p>	<p>Предзащита макета дипломного проекта</p> <p>Разработка и отладка программных модулей программного продукта.</p>
<p><b>ПК 1.4.</b>  <b>Выполнять тестирование программных модулей.</b></p>	<p>– анализ результатов тестирования.</p>	<p>B/02.4 Подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой тестирования компьютерного программного обеспечения,  Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p>	<p>Предзащита макета дипломного проекта</p> <p>Создание демонстрационных исходных данных, позволяющих протестировать разрабатываемый программный комплекс во всех режимах</p>
<p><b>ПК 1.5.</b>  <b>Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</b></p>	<p>—реализация абстрактных типов данных;  —разработка и использование шаблонов;  —реализация иерархии объектов на основе механизмов наследования;  —организация хранения и обработка массивов данных средствами библиотеки STL;  —реализация графического пользовательского интерфейса.</p>	<p>B/04.4 Анализ программного кода на соответствие требованиям по читаемости и производительности,  Инспекция программного кода для поиска не обнаруженных на ранних стадиях разработки компьютерного программного обеспечения ошибок и критических мест,  Внесение изменений в программный код и проверка его работоспособности,  Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p>	<p>Предзащита макета дипломного проекта</p> <p>Описание логической структуры информационного компонента и программного комплекса.</p>

<p><b>ПК 1.6.</b> Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>	<p>— точное определение видов проектной документации и правил оформления их в соответствии с ГОСТ; — построение диаграммы сущность-связь; — точное определение графического языка спецификаций.</p>	<p>A/02.3 Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями), Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p>	<p>Предзащита макета дипломного проекта</p> <p>Написание инструкций оператору: - по инсталляции программного комплекса - по работе с программным комплексом - действий в случае сбойных ситуаций.</p>
<p><b>ВПД - Осуществление интеграции программных модулей</b></p>			
<p><b>ПК 2.1.</b> Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p>	<p>— демонстрация навыков анализа программной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения; — участие в выработке требований к программному обеспечению.</p>	<p>B/01.4 Разработка процедуры проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения, Разработка процедуры сбора диагностических данных проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения, Разработка процедуры измерения требуемых характеристик компьютерного программного обеспечения, Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p>	<p>Предзащита макета дипломного проекта</p> <p>Функциональное назначение и порядок взаимодействия программных и информационных компонентов.</p>
<p><b>ПК 2.2.</b> Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p>— демонстрация навыков использования основных методологий разработки программного обеспечения; — обеспечение эффективности программного средства; — обеспечение сопровождаемости и управление конфигурацией программного средства; — обеспечение мобильности программного средства.</p>	<p>C/01.5 Анализ и выявление проблем сопряжения неоднородных модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения, Разработка и документирование программных интерфейсов, Разработка процедур сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения, Разработка процедур развертывания и обновления компьютерного программного обеспечения, Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных, Оформление технической</p>	<p>Предзащита макета дипломного проекта</p> <p>Разработка программного продукта. Создание интерфейса программного продукта. Написание программного кода по разработанному алгоритму.</p>

		документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	
<b>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</b>	– демонстрация навыков автономной отладки и тестирования программного модуля; – демонстрация навыков комплексной отладки и тестирования программного средства.	A/05.3 Анализ и проверка исходного программного кода, Отладка программного кода на уровне программных модулей, Отладка программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	Предзащита макета дипломного проекта Разработка программного продукта. Создание входных и выходных данных, позволяющих протестировать разрабатываемый программный комплекс во всех режимах
<b>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</b>	– демонстрация навыков разработки тестовых наборов и тестовых сценариев.	V/02.4 Подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой тестирования компьютерного программного обеспечения, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	Предзащита макета дипломного проекта Создание демонстрационных исходных данных, позволяющих протестировать разрабатываемый программный комплекс во всех режимах
<b>ПК 2.5. Производить инспектирование компонента программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</b>	– демонстрация навыков инспектирования компонента программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования; – применение стандартов качества программного обеспечения.	A/05.3 Анализ и проверка исходного программного кода, Отладка программного кода на уровне программных модулей, Отладка программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	Предзащита макета дипломного проекта Создание демонстрационных исходных данных, позволяющих протестировать разрабатываемый программный комплекс во всех режимах.
<b>ВПД – Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b>			

<p><b>ПК 4.1.</b>  <b>Осуществлять</b>  <b>инсталляцию,</b>  <b>настройку и</b>  <b>обслуживание</b>  <b>программного</b>  <b>обеспечения</b>  <b>компьютерных</b>  <b>систем.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>- подбор и настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>- проведение инсталляции программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>- проведение настройки отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</li> </ul>	<p>В/06.4 Сборка однородных (одноязыковых) программных модулей в программный проект в средах разработки компьютерного программного обеспечения,          Проверка работоспособности собранного программного проекта,          Внесение изменений в процедуру сборки однородных (одноязыковых) программных модулей в программный проект,          Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p>	<p>Предзащита макета дипломного проекта          Разработка компонентов программного продукта.</p>
<p><b>ПК 4.2.</b>  <b>Осуществлять</b>  <b>измерения</b>  <b>эксплуатационных</b>  <b>характеристик</b>  <b>программного</b>  <b>обеспечения</b>  <b>компьютерных</b>  <b>систем.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям;</li> <li>- измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения</li> </ul>	<p>В/01.4 Разработка процедуры проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения,          Разработка процедуры сбора диагностических данных проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения,          Разработка процедуры измерения требуемых характеристик компьютерного программного обеспечения,          Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону,          Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p>	<p>Предзащита макета дипломного проекта          Разработка компонентов программного продукта.</p>
<p><b>ПК 4.3.</b>  <b>Выполнять</b>  <b>работы по</b>  <b>модификации</b>  <b>отдельных</b>  <b>компонент</b>  <b>программного</b>  <b>обеспечения в</b>  <b>соответствии с</b>  <b>потребностями</b>  <b>заказчика.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- модифицирование отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика;</li> <li>- определение направления модификации программного продукта;</li> <li>- разработка и настройка программных</li> </ul>	<p>С/01.5 Анализ и выявление проблем сопряжения неоднородных модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения,          Разработка и документирование программных интерфейсов,          Разработка процедур сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения,          Разработка процедур развертывания и обновления компьютерного программного обеспечения,</p>	<p>Предзащита макета дипломного проекта          Разработка компонентов программного продукта.</p>

	модулей программного продукта; - настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем.	Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных, Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	
<b>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</b>	- защита программного обеспечения компьютерных систем программными средствами; - использование методов защиты программного обеспечения компьютерных систем; - анализ рисков и характеристики качества программного обеспечения; - выбор и использование методов и средств защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.	С/02.5 Сборка программных модулей и компонентов в программный продукт, Подключение программного продукта к компонентам внешней среды, Проверка работоспособности выпусков программного продукта, Внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения, развертывания компьютерного программного обеспечения, миграции и преобразования данных	Предзащита макета дипломного проекта  Разработка компонентов программного продукта.
<b>ВПД – Разработка, администрирование и защита баз данных</b>			
<b>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных</b>	— определение и нормализация отношений между объектами баз данных; — изложение правил установки отношений между объектами баз данных; — демонстрация нормализации и установки отношений между объектами баз данных; — выбор методов описания и построения схем баз данных; — демонстрация построения схем баз данных; — демонстрация методов манипулирования данными;	D/02.6 Разработка и согласование с архитектором программного обеспечения технических спецификаций на программные компоненты и на их взаимодействие, Распределение заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями, Осуществление контроля выполнения заданий, Осуществление обучения и наставничества, Формирование и предоставление отчетности в соответствии с установленными регламентами, Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	Предзащита макета дипломного проекта Разработка компонентов программного продукта.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>— выбор типа запроса кСУБД;</li> <li>— демонстрация построения запроса к СУБД.</li> </ul>		
<b>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор архитектуры и типового клиента доступа в соответствии с технологией разработки базы данных;</li> <li>– выбор технологии разработки базы данных исходя из её назначения;</li> <li>– изложение основных принципов проектирования баз данных;</li> </ul>	D/03.6 Разработка, изменение архитектуры компьютерного программного обеспечения и ее согласование с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, Проектирование структур данных, Проектирование баз данных, Проектирование программных интерфейсов, Разработка технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	<p>Предзащита макета дипломного проекта</p> <p>Описание логической структуры информационного компонента и программного комплекса.</p>
<b>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение вида и архитектуры сети, в которой находится база данных;</li> <li>– определение модели информационной системы;</li> <li>– выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных;</li> <li>– выбор и настройка протоколов разных уровней для передачи данных по сети;</li> <li>– демонстрация устранения ошибок межсетевое взаимодействия сетей;</li> </ul>	D/03.6 Разработка, изменение архитектуры компьютерного программного обеспечения и ее согласование с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, Проектирование структур данных, Проектирование баз данных, Проектирование программных интерфейсов, Разработка технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	<p>Предзащита макета дипломного проекта</p> <p>Разработка программного продукта</p> <p>Создание демонстрационных исходных данных, позволяющих протестировать разрабатываемый программный комплекс во всех режимах</p>
<b>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация построения концептуальной, логической и физической моделей данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных;</li> </ul>	D/03.6 Разработка, изменение архитектуры компьютерного программного обеспечения и ее согласование с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, Проектирование структур данных, Проектирование баз данных, Проектирование программных интерфейсов,	<p>Предзащита макета дипломного проекта</p> <p>Разработка программного продукта</p> <p>Создание демонстрационных исходных данных, позволяющих протестировать</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор и использование утилит автоматизированного проектирования баз данных;</li> <li>– демонстрация навыков разработки серверной части базы данных в инструментальной оболочке;</li> <li>– демонстрация навыков модификации серверной части базы данных в инструментальной оболочке;</li> <li>– демонстрация навыков разработки клиентской части базы данных в инструментальной оболочке;</li> <li>– демонстрация навыков построения запросов SQL к базе данных; демонстрация навыков изменения базы данных (в соответствии с ситуацией).</li> </ul>	<p>Разработка технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов</p> <p>Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p>	<p>разрабатываемый программный комплекс во всех режимах</p>
<p><b>ПК 11.5. Администрирование базы данных</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор технологии разработки базы данных, исходя из требований к её администрированию;</li> <li>– демонстрация навыков разработки и модификации серверной части базы данных в инструментальной оболочке с возможностью администрирования;</li> <li>– демонстрация навыков разработки и модификации клиентской части базы данных в инструментальной оболочке с возможностью администрирования;</li> <li>– демонстрация навыков построения</li> </ul>	<p>D/03.6 Разработка, изменение архитектуры компьютерного программного обеспечения и ее согласование с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, Проектирование структур данных, Проектирование баз данных, Проектирование программных интерфейсов, Разработка технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов</p> <p>Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p>	<p>Предзащита макета дипломного проекта</p> <p>Разработка программного продукта</p> <p>Создание демонстрационных исходных данных, позволяющих протестировать разрабатываемый программный комплекс во всех режимах</p>

	<p>запросов SQL к базе данных с учётом распределения прав доступа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация навыков изменения прав доступа в базе данных (в соответствии с ситуацией);</li> <li>– определение ресурсов администрирования базы данных;</li> <li>– демонстрация навыков правильного использования программных средств защиты.</li> </ul>		
<p><b>ПК 11.6.</b> <b>Защищать информацию в базеданных с использование мтехнологии защиты информации</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных;</li> <li>– выбор и настройка протоколов разных уровней для передачи данных по сети;</li> <li>– демонстрация устранения ошибок межсетевое взаимодействия в сетях;</li> <li>– демонстрация использования сетевых устройств для защиты данных базы данных при передаче по сети;</li> <li>– демонстрация обеспечения непротиворечивости и целостности данных в базе данных;</li> <li>– демонстрация навыков внесения изменения в базу данных для защиты информации;</li> <li>– демонстрация навыков правильного использования</li> </ul>	<p>D/03.6 Разработка, изменение архитектуры компьютерного программного обеспечения и ее согласование с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения, Проектирование структур данных, Проектирование баз данных, Проектирование программных интерфейсов, Разработка технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p>	<p>Предзащита макета дипломного проекта</p> <p>Разработка программного продукта, создание авторизации</p> <p>Создание демонстрационных исходных данных, позволяющих протестировать разрабатываемый программный комплекс во всех режимах</p>

	аппаратных средств защиты; – демонстрация навыков правильного использования программных средств защиты.		
<b>Итоговая аттестация в форме макета программного комплекса</b>			

**Контроль и оценка личностных результатов реализации рабочей программы воспитания**

<b>Личностные результаты</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>ЛР 1.</b> Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
<b>ЛР 2.</b> Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	Оценка наблюдения
<b>ЛР 3.</b> Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	Оценка наблюдения
<b>ЛР 4.</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».	Оценка наблюдения
<b>ЛР 5.</b> Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	Оценка наблюдения
<b>ЛР 6.</b> Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	Оценка наблюдения
<b>ЛР 7.</b> Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	Оценка наблюдения
<b>ЛР 8.</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	Оценка наблюдения

<b>ЛР 9.</b> Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных илистремительно меняющихся ситуациях.	Оценка наблюдения
<b>ЛР 10.</b> Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	Оценка наблюдения
<b>ЛР 11.</b> Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	Оценка наблюдения
<b>ЛР 13.</b> Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.	Оценка тестирования
<b>ЛР14.</b> Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
<b>ЛР 15.</b> 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.	Оценка наблюдения Оценка устного опроса
<b>ЛР 16.</b> Сформировано умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации.	Оценка наблюдения Оценка устного опроса
<b>ЛР 17.</b> Умеющий выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций.	Оценка наблюдения Оценка устного опроса
<b>ЛР 18.</b> Сформировано мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.	Оценка наблюдения