

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем**

индекс, наименование профессионального модуля

**МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем**

индекс, наименование междисциплинарного курса

**МДК.05.02 Разработка кода информационных систем**

индекс, наименование междисциплинарного курса

**МДК.05.03 Тестирование информационных систем**

индекс, наименование междисциплинарного курса

**УП.05 Учебная практика**

индекс, наименование практики

**ПП.05 Производственная практика**

индекс, наименование практики

для подготовки специалистов среднего звена

по основной профессиональной образовательной программе

**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

код, наименование профессии/специальности

**Квалификация - Разработчик веб и мультимедийных приложений**

Приём: 2022 год

«Рассмотрено»  
на заседании  
предметно-цикловой  
комиссии *Веб*

Протокол № 1  
от 31.08 2022 г.

Программа составлена в  
соответствии с ФГОС СПО по  
специальности 09.02.07  
«Информационные системы и  
программирование» и примерной  
рабочей программой  
профессионального модуля ПМ.05  
«Проектирование и разработка  
информационных систем»

«Утверждено»

Председатель ПЦК

*[Подпись]*  
подпись

*Слепова Н.А.*  
ФИО

«31» августа 2022 г.

Составитель:

*[Подпись]*

И.Б. Рамазанова

преподаватель  
ГБПОУ «К-ИИТ»

*[Подпись]*

Н.А. Слепова

преподаватель  
ГБПОУ «К-ИИТ»

Рецензент:

*[Подпись]*

А.В. Гридневская

преподаватель  
ГБПОУ «К-ИИТ»»

Эксперты от работодателя:

*[Подпись]*



*Программист*  
должность

*Программист*

*Бикматов Р.В.*  
должность

наг. АСУП



*[Подпись]* И.И. И.И. И.И.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ.....	2
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	4
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	5
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	12
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ).....	14
6 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	22
7 МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	23

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем** является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.07 «Информационные системы и программирование» УГС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Проектирование и разработка информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Проектирование и разработка информационных систем
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

## 1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате изучения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт в:**

- управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания;
- использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применении методики тестирования разрабатываемых приложений;

- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы.

**уметь:**

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

**знать:**

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

### **1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 748 часов

Из них на освоение МДК 484 часов

на практики 252, в том числе учебную 144 часа и производственную 108 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Проектирование и разработка информационных систем
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Структура профессионального модуля ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.				Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация	
			Обучение по МДК			Практики				
			Всего	в том числе						
	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)		Учебная	Производственная					
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 ОК.01-10	МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем	232	204	82		144		16	4	8
ПК5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК.01-10	МДК.05.02 Разработка кода информационных систем	158	158	58					4	8
ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6 ОК.01-10	МДК.05.03 Тестирование информационных систем	94	94	38						
ПК 5.1-ПК 5.7 ОК.01-10	УП.05 Учебная практика	144								
ПК 5.1-ПК 5.7	ПП.05 Производственная практика, часов	108					108			
	Всего:	748	696	178	0	144	108	16	16	20
Итоговая аттестация МДК.05.01 в форме экзамена										
Итоговая аттестация МДК.05.02 в форме экзамена										
Итоговая аттестация МДК.05.03 в форме зачета с оценкой										
Итоговая аттестация УП.05 в форме зачета с оценкой										
Итоговая аттестация ПП.05 в форме зачета с оценкой										
Итоговая аттестация ПМ.05 в форме квалификационного экзамена										

### 3.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Уровень усвоения
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		204	
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		204	
Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем	Содержание	92	ОК.01-10 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7
	1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем	58	
	2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.		
	3. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.		
	4. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.		
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений		
	6. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда – структура, интерфейс, элементы управления.		
	7. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.		
	8. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).		
	9. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.		
	10. Слияние и расщепление моделей.		
	11. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени		
	12. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.		
	13. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
1. Практическая работа «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ,			



	вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»		
	2. Практическая работа «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»		
	3. Практическая работа «Оценка экономической эффективности информационной системы»		
	4. Практическая работа «Разработка модели архитектуры информационной системы»		
	5. Практическая работа «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»		
	6. Практическая работа «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»		
	Практическая подготовка	78	
<b>Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>54</b>	
	1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	30	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 ОК.01-10
	2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.		
	3. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем		
	4. Автоматизация систем управления качеством разработки.		
	5. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем		
	6. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	24	
	1. Практическая работа «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»		
	2. Практическая работа «Реинжиниринг методом интеграции»		
	3. Практическая работа «Разработка требований безопасности информационной системы»		
	4. Практическая работа «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»		
	Практическая подготовка	50	
<b>Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>58</b>	
	1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования	34	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 ОК.01-10
	2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.		
	3. Построение и оптимизация сетевого графика.		
	4. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация		
	5. Пользовательская документация. Маркетинговая документация		
	6. Самодокументирующиеся программы.		
	7. Назначение, виды и оформление сертификатов.		

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	24	
	1. Практическая работа «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»		
	2. Практическая работа «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»		
	3. Практическая работа «Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию»		
	4. Практическая работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»		
	5. Практическая работа «Изучение средств автоматизированного документирования»		
	<b>Практическая подготовка</b>	48	
	Самостоятельная работа	16	
	Промежуточная аттестация МДК 05.01 в форме экзамена (консультации 4 ч. + экзамен 8 ч.)		
<b>Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем</b>		<b>158</b>	
<b>МДК.05.02 Разработка кода информационных систем.</b>		<b>146</b>	
<b>Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой</b>	<b>Содержание</b>	<b>40</b>	ОК 01- ОК 11  ПК 5.1, ПК 5.2
	1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.	30	
	2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации		
	3. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка		
	4. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы		
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры.		
	6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.		
	7. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.		
	8. Разработка сценариев с помощью специализированных языков		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	10	
	1. Практическая работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода»		
	2. Практическая работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»		
	3. Практическая работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»		
	4. Практическая работа «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»		
	5. Практическая работа «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»		
	Практическая подготовка	40	

Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	Содержание	106	ОК 01-ОК 11  ПК 5.1 – ПК 5.4, ПК 5.6 ПК 5.7
	1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	58	
	2. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.		
	3. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта		
	4. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.		
	5. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей		
	6. Настройки среды разработки		
	7. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта		
	8. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).		
	9. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования		
	10. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов		
	11. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.		
	12. Разработка графического интерфейса пользователя.		
	13. Отладка приложений. Организация обработки исключений.		
	14. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.		
	15. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.		
	16. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.		
	17. Организация файлового ввода-вывода.		
	18. Процесс отладки. Отладочные классы.		
	19. Спецификация настроек типовой ИС.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	48	
	1. Практическая работа «Обоснование выбора технических средств»		
	2. Практическая работа «Стоимостная оценка проекта»		
	3. Практическая работа «Построение и обоснование модели проекта»		
	4. Практическая работа «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»		
	5. Практическая работа «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»		
	6. Практическая работа «Разработка графического интерфейса пользователя»		
	7. Практическая работа «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»		
	8. Практическая работа «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»		
9. Практическая работа «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»			

	10. Практическая работа «Разработка и отладка генератора случайных символов»		
	11. Практическая работа «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»		
	12. Практическая работа «Интеграция модуля в информационную систему»		
	13. Практическая работа «Программирование обмена сообщениями между модулями»		
	14. Практическая работа «Организация файлового ввода-вывода данных»		
	15. Практическая работа «Разработка модулей экспертной системы»		
	16. Практическая работа «Создание сетевого сервера и сетевого клиента.»		
	Практическая подготовка	76	
	Промежуточная аттестация МДК 05.02 в форме экзамена (консультации 4 ч. + экзамен 8 ч.)	12	
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем		94	
МДК.05.03 Тестирование информационных систем		94	
Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем	Содержание	94	
	1. Организация тестирования в команде разработчиков	56	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 ОК.01-10
	2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)		
	3. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования		
	4. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.		
	5. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.		
	6. Выявление ошибок системных компонентов.		
	7. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	38	
	1. Практическая работа «Разработка тестового сценария проекта»		
	2. Практическая работа «Разработка тестовых пакетов»		
	3. Практическая работа «Использование инструментария анализа качества»		
	4. Практическая работа «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»		
	5. Практическая работа «Функциональное тестирование»		
	6. Практическая работа «Тестирование безопасности»		
	7. Практическая работа «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»		
	8. Практическая работа «Тестирование интеграции»		
	9. Практическая работа «Конфигурационное тестирование»		
	10. Практическая работа «Тестирование установки»		
Практическая подготовка	76		
Промежуточная аттестация МДК 05.03 в форме диф.зачета			
Учебная практика по модулю Виды работ:		144	ОК 01- ОК 11
Предпроектное обследование предметной области индивидуального задания			

Анализ интересов клиентов, выбор вариантов решений Выбор модели построения информационной системы Выбор и обоснование выбора инструментальной среды проектирования информационной системы Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта Описание бизнес-процессов заданной предметной области Разработка требований безопасности информационной системы Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с индивидуальным заданием Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию Разработка общего функционального описания программного средства индивидуальному заданию Проектирование и разработка интерфейса пользователя Разработка графического интерфейса пользователя Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения Реализация алгоритмов обработки табличных данных. Отладка приложения Разработка и отладка генератора случайных символов Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения Интеграция модуля в информационную систему Программирование обмена сообщениями между модулями Организация файлового ввода-вывода данных Разработка тестового сценария проекта по индивидуальному заданию Тестирование программного средства по индивидуальному заданию Тестирование установки программного средства Разработка руководства по установке программного средства по индивидуальному заданию Разработка руководства пользователя программного средства		ПК 5.1 – ПК 5.4 ПК 5.6
<b>Промежуточная аттестация УП.05 в форме зачета с оценкой</b>		
<b>Производственная практика</b> 1 Организация сбора информации. Анализ предметной области на предприятии 2 Построение модели заданной информационной системы 3 Описание процессов заданной информационной системы 4 Создание проектной документации 5 Создание технической документации 6 Модификация информационной системы 7 Проектирование пользовательской документации	<b>108</b>	ОК 01- ОК 11  ПК 5.1 – ПК 5.4 ПК 5.6
<b>Промежуточная аттестация ПП.05 в форме зачета с оценкой</b>		
<b>Всего</b>	<b>748</b>	

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» проводится в кабинетах спецдисциплин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: автоматизированное рабочее место преподавателя; персональные компьютеры для обучающихся; мультимедийный проектор; экран; программные средства обучения (операционная система Windows; пакеты прикладных программ).

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Печатные издания**

1 Перлова, О.Н. Проектирование и разработка информационных систем. – М.: Академия, 2018. – 256 с.

2 Федорова, Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. – М.: Инфра-М, 2016. – 336 с.

3 Федорова, Г.Н. Устройство и функционирование информационной системы. – М.: Академия, 2018. – 256 с.

##### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [http://real.tepkom.ru/Real\\_OM-SM\\_A.asp](http://real.tepkom.ru/Real_OM-SM_A.asp)

##### **Дополнительные источники**

1 Гохберг, Г.С. Информационные технологии. – М. Академия, 2018. – 240 с.

2 Емельянова, Н.З., Партыкина, Т. Л., Попов, И.И. Устройство и функционирование информационных систем: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2012. – 448 с.:ил. (Профессиональное образование).

3 Заботина, Н.Н. Проектирование информационных систем. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 331 с.

4 Мезенцев, К.Н. Автоматизированные информационные системы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2013. – 176 с.

5 Рудаков, А.В. Технология разработки программных продуктов. – М.: Академия, 2008. – 208 с.

6 Рудаков, А.В., Федорова, Г.Н. Технология разработки программных продуктов: практикум. – М.: Академия, 2014. – 192 с.

7 Семакин, И.Г., Шестаков, А.П. Основы алгоритмизации и программирования. – М.: Академия, 2016. – 304 с.

8 Семакин, И.Г., Шестаков, А.П. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум. – М.: Академия, 2013. – 144 с.

9 Советов, Б.Я. Информационные технологии. – М.: Юрайт, 2013. – 263 с.

10 Фуфаев, Д.Э., Фуфаев, Э.В. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебник для студ. сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 304 с.

11 Хорев, П.Б. Технологии объектно-ориентированного программирования. – М.: Академия, 2004. – 448 с.

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного цикла, а так же общепрофессиональных дисциплин: «Операционные системы и среды», «Архитектура аппаратных средств», «Информационные технологии», «Основы алгоритмизации и программирования», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Основы проектирования баз данных», «Стандартизация, сертификация и техническое документооборот», «Компьютерные сети», «Численные методы». Учебные занятия проводятся в кабинетах, оснащённых компьютерами и проекторами. Каждый студент имеет доступ к методическим пособиям. Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков предусматриваются практические занятия, которые проводятся после изучения соответствующих тем. В процессе изучения преподаватели должны формировать у обучающихся навыки высокопроизводительного труда, планирования и самоконтроля, развивать техническое и экономическое мышление, побуждать к творческому подходу в обучении. Учебная практика проводится на базе учебного заведения. Для выполнения программы практики учебная группа может делиться на две подгруппы. Руководство подгруппами осуществляет преподаватель.

Раздел модуля «Производственная практика (по профилю специальности)» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики могут проводиться в сторонних организациях или в лабораториях образовательного учреждения, обладающих необходимым кадровым и материально-техническим потенциалом. Аттестация по итогам практики осуществляется на основе отчета о проделанной работе. Степень освоения профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций (ОК) оценивается в рамках итоговой производственной практики. При проведении практических занятий и практических работ в зависимости от сложности изучаемой темы и технических условий возможно деление учебной группы на подгруппы численностью не менее 8 человек.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

**5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел модуля 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем</b>		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации</p> <p>Защита отчетов по</p>



	соответствии с требованиями стандартов. Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Оценка <b>«отлично»</b> - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка <b>«хорошо»</b> - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов).  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Оценка <b>«отлично»</b> - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены конкретные направления модернизации. Оценка <b>«хорошо»</b> - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены общие направления модернизации.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенной информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением

	Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.	различных видов работ во время учебной/ производственной
<b>Раздел модуля 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем</b>		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Оценка « <b>отлично</b> » - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка « <b>хорошо</b> » - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Оценка « <b>отлично</b> » - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка « <b>хорошо</b> » - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации

	задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка <b>«хорошо»</b> - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами. В проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы. Разработка серверной и клиентской части проекта.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>

<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке модулей информационной системы, документации на разработанные модули и оценке их качества.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<p><b>Раздел модуля 3.Методы и средства тестирования информационных систем</b></p>		
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным</p>

системы в соответствии с требованиями заказчика.	оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка « <b>хорошо</b> » - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	Оценка « <b>отлично</b> » - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка « <b>хорошо</b> » - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию информационной системы.  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию	Оценка « <b>отлично</b> » - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке

информационной системы.	разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка « <b>хорошо</b> » - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.	технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	— обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством,	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	

клиентами.		
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной	- эффективность использования в профессиональной деятельности	

документацией на государственном и иностранном языках.	необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- эффективность использования знаний по финансовой грамотности, планирование предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	

## 6 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий и от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение	ЛР 3
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во все формах видах деятельности.	ЛР 7
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 13
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 15
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	ЛР 16
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,	ЛР 19
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 21



**7 МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ  
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

<b>Дата</b>	<b>Содержание и формы деятельности</b>	<b>Участники</b>	<b>Место проведения</b>	<b>Ответственные</b>	<b>Коды ЛР</b>
В течение года	Участие в мероприятии «Я и моя будущая профессия (специальность)»	Веб-31	К-ИИТ	Председатель ПЦК, преподаватель	ЛР 3, ЛР 7,
В течение года	Участие во встрече с учениками и учителями школ города	Веб-31	К-ИИТ	Зам директора по УПР зам. директора по ВР преподаватель	ЛР 3, ЛР 7, ЛР 16
В течение года	Участие в конкурсах профессионального мастерства в рамках декады направлений подготовки специалистов	Веб-31	К-ИИТ	Председатель ПЦК, преподаватель	ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 19, ЛР 21
В течение года	Содействие в организации профориентационной работы на базе техникума	Веб-31	К-ИИТ	Председатель ПЦК, преподаватель	ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 21
В течение года	Изготовление наглядных пособий по дисциплинам	Веб-31	К-ИИТ	Председатель ПЦК, преподаватель	ЛР 3, ЛР 7,
В течение года	Публикация в Интернет-ресурсах материалов по профессиональной ориентации (участие и достижения в конкурсах)	Веб-31	К-ИИТ	Председатель ПЦК, преподаватель	ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 19, ЛР 21
В течение года	Отбор и подготовка студентов для участия в областном конкурсе «Я вхожу в мир искусств»	Веб-31	К-ИИТ	Председатель ПЦК, преподаватель	ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15
В течение года	Отбор и подготовка студентов для участия в областном конкурсе социальной рекламы по профилактике экстремизма в молодежной среде	Веб-31	К-ИИТ	Председатель ПЦК, преподаватель	ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13
В течение года	Участие в областном фестивале технического творчества студентов областных государственных профессиональных образовательных организаций	Веб-31	К-ИИТ	Председатель ПЦК, преподаватель	ЛР 3, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 19, ЛР 21