

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ Василенко В.Н.

« 25 » 05 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Проектирование и разработка информационных систем
(наименование в соответствии с РУП)

Специальность/профессия

09.02.07 Информационные системы и программирование
(шифр и наименование специальности/профессии)

Квалификация выпускника
Разработчик веб и мультимедийных приложений

Разработчик

25.05.2023 г.
(дата)

Бавыкина Е.Г.
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель цикловой комиссии информационных технологий
(наименование ЦК, являющейся ответственной за данную специальность, профессию)

25.05.2023 г.
(дата)

Володина Ю.Ю.
(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	4
2	Рабочая программа междисциплинарного курса МДК.01.01 Проектирование и дизайн информационных систем	7
3	Рабочая программа междисциплинарного курса МДК.01.02 Разработка кода информационных систем	22
	Рабочая программа междисциплинарного курса МДК.01.03 Тестирование информационных систем	36
4	Рабочая программа учебной практики УП.01.01	48
5	Рабочая программа производственной практики ПП.01.01	64

Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

1. Целями освоения профессионального модуля ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)", зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779);

Профессиональный модуль направлен на решение задач следующих видов профессиональной деятельности:

- проектирование и разработка информационных систем.

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1547 с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г.).

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения профессионального модуля в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся 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.

3. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Консультации текущие, час.	Промежуточная аттестация, час.	Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа				Учебная, час.	Производственная, час.
			Всего, час.	в т. ч. лабораторные и практические занятия, час.	в т. ч. курсовая работа (проект), час.	Всего, час.	в т. ч. курсовая работа (проект), час.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 1 – ОК 11, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7	МДК.01.01 Проектирование и дизайн информационных систем	190	170	94	-	10	-	4	6		
ОК 1 – ОК 11, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4	МДК.01.02 Разработка кода информационных систем	292	232	104	16	42	-	6	12		
ОК 1 – ОК 11, ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6	МДК.01.03 Тестирование информационных систем	63	48	32		10		2	3		
ОК 1 – 11, ПК 5.1 – 5.7	Практика	288		-	-	-	-	-	-	144	144
ОК 1 – 11, ПК 5.1 – 5.7	Экзамен по модулю	9	-	-	-	-	-	-	9	-	-
Всего:		842	450	230		62		12	30	144	108

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Василенко В.Н.

« 26 » мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.01.01 Проектирование и дизайн информационных систем
(наименование междисциплинарного курса)

Специальность/профессия

09.02.07 Информационные системы и программирование
(шифр и наименование специальности/профессии)

Квалификация выпускника
Разработчик веб и мультимедийных приложений

Разработчик

26.05.2022 г.
(дата)

Бавыкина Е.Г.
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель цикловой комиссии информационных технологий
(наименование ЦК, являющейся ответственной за данную специальность, профессию)

26.05.2022 г.
(дата)

Володина Ю.Ю.
(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи междисциплинарного курса

Целями освоения МДК 01.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)", зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

Междисциплинарный курс направлен на решение задач вида деятельности: проектирование и разработка информационных систем и соответствующих ему общих и профессиональных компетенции.

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1547 с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г.).

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения междисциплинарного курса в соответствии с ФГОС СПО (запросами работодателей) обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

- анализе предметной области;
- использовании инструментальных средств обработки информации;
- по обеспечению сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- выполнении работы предпроектной стадии;
- разработке проектной документации на информационную систему;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- *разработке модели архитектуры информационной системы.*

уметь:

- осуществлять постановку задачи по обработке информации.
- выполнять анализ предметной области;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- работать с инструментальными средствами обработки информации;
- осуществлять выбор модели построения информационной системы;
- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;

- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы;
- использовать стандарты при оформлении программной документации;
- проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- *описывать бизнес-процессы заданной предметной области.*

знать:

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества;
- сервисно - ориентированные архитектуры;
- важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента;
- основные понятия системного анализа;
- использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- реинжиниринг бизнес-процессов;
- системы обеспечения качества продукции;
- методы контроля качества в соответствии со стандартами;
- *устройства автоматизированного сбора информации.*

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
1	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и

			<p>последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
2	ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
3	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
4	ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
5	ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
6	ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<p>Умения: описывать значимость своей специальности</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>

7	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
			Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
8	ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
			Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
9	ОК 09	Использовать информационные технологии профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
			Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
10	ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
			Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
11	ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования

			<p>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
12	ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<p>Практический опыт: Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Выполнять работы предпроектной стадии.</p> <p>Умения: Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.</p>

			<p>Знания:</p> <p>Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.</p> <p>Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> <p>Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.</p> <p>Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> <p>Основные процессы управления проектом разработки.</p> <p>Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем</p>
13	ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	<p>Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Умения: Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p>Знания: Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.</p>
14	ПК 5.6.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	<p>Практический опыт:</p> <p>Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Формировать отчетную документацию по результатам работ.</p> <p>Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p>Умения:</p> <p>Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.</p> <p>Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p>Знания:</p> <p>Основные модели построения информационных систем, их структура.</p> <p>Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p> <p>Реинжиниринг бизнес-процессов.</p>

15	ПК 5.7.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Практический опыт: Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
			Умения: Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.
			Знания: Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.

3. Место междисциплинарного курса в структуре основной профессиональной образовательной программы

Междисциплинарный курс МДК 01.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» относится к профессиональному модулю ПМ.01 «Проектирование и разработка информационных систем» и изучается в III, IV Основывается на изучении дисциплин Базы данных и Операционные системы предшествует освоению профессионального модуля ПМ.02 и ПМ 03.

4. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет __190__ ак. ч.

Виды учебной работы	Всего академ. часов	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч	
		3 семестр	4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	190	34	156
Контактная работа , в т.ч. аудиторные занятия:	170	32	138
Лекции	76	16	60
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	68	8	60
Лабораторные занятия	94	16	78
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	94	16	78
Консультации текущие		-	-
Вид аттестации (зачет/экзамен)	зачёт, экзамен	зачёт	экзамен
Самостоятельная работа:	10	2	8
проработка материала по конспекту лекций	2	-	2
выполнение домашних заданий	2	-	2

(индивидуальных)			
подготовка к тестированию	6	2	4

5 Содержание междисциплинарного курса, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов междисциплинарного курса

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, ак. час	
			в традиционной форме	в форме практической подготовки
1	Основы проектирования информационных систем	Управление процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; постановка задач по обработке информации; анализ предметной области; выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; проектирование системы по заданным требованиям и спецификациям; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки; основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения;	16	56
2	Система обеспечения качества информационных систем	Использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы;	8	34
3	Разработка документации информационных систем	анализ предметной области; разработка документации по эксплуатации информационной системы; стандарты при оформлении программной документации; работы предпроектной стадии.	8	48
7	<i>Консультации текущие</i>		2	
8	<i>Консультации перед экзаменом</i>		2	
9	<i>Экзамен</i>		6	

5.2 Разделы междисциплинарного курса и виды занятий

№	Наименование раздела	Лекции, ак. ч	Лабораторные занятия,	СРО,
---	----------------------	---------------	-----------------------	------

п/п	дисциплины	ак. ч				ак. ч 10 час.
		в традицио нной форме	в форме практической подготовки	в традицио нной форме	в форме практической подготовки	
1	Основы проектирования информационных систем	16	20	-	36	2
2	Система обеспечения качества информационных систем	8	10	-	24	2
3	Разработка документации информационных систем	8	14	-	34	6
	<i>Консультации текущие</i>	2				
	<i>Консультации перед экзаменом</i>	2				
	<i>Экзамен</i>	6				

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Основы проектирования информационных систем	Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем.	4
		* Организация и методы сбора информации. * Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.	4
		Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.	2
		* Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.	4
		Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений.	2
		* Методы и средства проектирования информационных систем. * Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда структура, интерфейс, элементы управления.	2
		* Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. *	2
		* Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).	2

		* Работы (Activity). * Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. * Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.	2
		* Слияние и расщепление моделей.	2
		Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. * Экспертные системы. Системы реального времени	4
		* * Оценка экономической эффективности информационной системы. * Стоимостная оценка проекта. * Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.	4
		Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами.	2
2	Система обеспечения качества информационных систем	* Основные понятия качества информационной системы. * Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	2
		* Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. * Стандарты группы ISO.	4
		Методы контроля качества в информационных системах. * Особенности контроля в различных видах систем.	2
		* Автоматизация систем управления качеством разработки.	2
		* Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.	4
		* Стратегия развития бизнес-процессов. * Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития * бизнес-процессов. * Модернизация в информационных системах.	4
3	Разработка документации информационных систем	* Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования.	2
		* Предпроектная стадия разработки. * Техническое задание на разработку: основные разделы.	4
		* * Построение и оптимизация сетевого графика.	2
		* Проектная документация. * Техническая документация. * Отчетная документация.	4

		Пользовательская документация. * Маркетинговая документация.	4
		* Самодокументирующиеся программы.*	2
		Назначение, виды и оформление сертификатов.	4

*в форме практической подготовки

5.2.2 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1.	Основы проектирования информационных систем	* Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.	6
		* Изучение устройств автоматизированного сбора информации	6
		* Оценка экономической эффективности информационной системы	4
		* Разработка модели архитектуры информационной системы	6
		* Обоснование выбора средств проектирования информационной системы	6
2.	Система обеспечения качества информационных систем	* Описание бизнес-процессов заданной предметной области	8
		* Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»	6
		* Реинжиниринг методом интеграции	6
		* Разработка требований безопасности информационной системы	6
		* Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия	6
3.	Разработка документации информационных систем	* Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию	8
		* Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию	8
		* Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию	8

	заданию	
	* Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию	6
	* Изучение средств автоматизированного документирования	6

*в форме практической подготовки

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак.ч
1	Основы проектирования информационных систем	Проработка материала по конспекту лекций	2
		Подготовка к тестированию	2
2	Система обеспечения качества информационных систем	Выполнение домашних заданий (индивидуальных)	2
3	Разработка документации информационных систем	Подготовка к тестированию	4

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение междисциплинарного курса

Для освоения междисциплинарного курса обучающийся может использовать:

6.1 Основная литература

1. Шилин, А. С. Перспективные методы проектирования реляционных баз данных: учебное пособие. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=602240

2. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация, техническое документирование информационных систем : учебное пособие для СПО — Санкт-Петербург : Лань, 2021

<https://reader.lanbook.com/book/176672#1>

3. Тюрин И.В. Вычислительная техника и информационные технологии: учебное пособие для студ. технич. направлений и спец. высших и средних учебных заведений. - Ростов н/Д : Феникс, 2017

4. Гохберг Г.С., Информационные технологии: учебник. -М.: Издательство Академия, 2017

5. Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для СПО.- М.: Издательство Юрайт, 2017

6. Д.Э.Фуфаев, Э.В. Фуфаев Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования. - М. : Академия, 2017

7. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для СПО / под общ. ред. Д. В. Чистова. - М. : Юрайт, 2018

8.

6.2 Дополнительная литература

1. Филимонова, Е. В. Разработка и реализация конфигураций в системе 1С:Предприятие : учебник. – Москва : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2020

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=602813

2. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Методы и средства структурно-функционального проектирования. Практикум.: учебное пособие — Санкт-Петербург : Лань, 2020

<https://reader.lanbook.com/book/152623/preview#2>

3. Бова, В. В. Основы проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=499515

4. Лисяк, В. В. Разработка информационных систем : учебное пособие – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=577875

5. Инструментальные средства информационных систем: курс лекций : учебное пособие / Д. Л. Винокурский, Б. В. Крахоткина. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=562702

Периодические издания:

- Информационные технологии

- Системы управления и информационные технологии

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Системы компьютерного моделирования бизнес-процессов: учебное пособие (лабораторный практикум) : практикум / М. Г. Романенко, Г. В. Шатрова. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2019

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=596405

2. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Методы и средства структурно-функционального проектирования. Практикум.: учебное пособие — Санкт-Петербург: Лань, 2020

<https://reader.lanbook.com/book/152623/preview#2>

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsuet.ru/megapro/web

Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Портал открытого on-line образования	https://npoed.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	https://education.vsu.ru/

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ» <https://education.vsu.ru/>, автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры» <https://training.i-exam.ru/>, «Интернет-экзамен».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение – ОС Windows; MSOffice, Adobe Reader, Inkscape, Gimp, Paint.net, Kaspersky, Спутник.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>.

При чтении лекций, проведении практических занятий и контроле знаний обучающихся по дисциплине используется:

Лаборатория информационных технологий (ауд. 18)	Компьютер в сборе в составе Intel Core i5 8Gb/1Tb/DVD-RW - 10 шт.; принтер лазерный HP LaserJet P-2035 A4 30 стр. в мин. – 1 шт.; Сканер HP ScanJet G 3110 – 1 шт.; проектор Epson EB-W9-1шт.; экран настенный Screen Media MW 153x153 – 1шт.; ноутбук ASUS K 73 E I5-2410 M CPU\4096\500\DVD-RW\Intel(R) HD Graphics 3000 – 1 шт.; локальная сеть, коммутатор D-Link DES-1016 с выходом в Интернет	ОС Windows, MS Office, Adobe Reader, Inkscape, Gimp, Paint.net, Kaspersky, Спутник
-------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

Аудитория для самостоятельной работы студентов:

Компьютерный класс для самостоятельной работы, в т.ч. для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд.19)	ALT Linux Образование 9 + LibreOffice; Маркерная доска; Информационные стенды, справочные материалы; Комплект учебной мебели.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

Ресурсный центр	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.	Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № ААА.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»
-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и практического опыта.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины.**

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Василенко В.Н.

« 26 » мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.01.02 Разработка кода информационных систем
(наименование междисциплинарного курса)

Специальность/профессия

09.02.07 Информационные системы и программирование
(шифр и наименование специальности/профессии)

Квалификация выпускника
Разработчик веб и мультимедийных приложений

Разработчик

26.05.2022 г.
(дата)

Бавыкина Е.Г.
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель цикловой комиссии информационных технологий
(наименование ЦК, являющейся ответственной за данную специальность, профессию)

26.05.2022 г.
(дата)

Володина Ю.Ю.
(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи междисциплинарного курса

Целями освоения МДК 01.02 «Разработка кода информационных систем» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)", зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

Междисциплинарный курс направлен на решение задач вида деятельности: проектирование и разработка информационных систем и соответствующих ему общих и профессиональных компетенции.

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1547 с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г.).

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения междисциплинарного курса в соответствии с ФГОС СПО (запросами работодателей) обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

- разработке проектной документации на информационную систему;
- управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- модифицировании отдельных модулей информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания;
- разработке документацию по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- *формировании репозитория проекта, определении уровня доступа в системе контроля версий, распределении ролей;*
- *установке и настройке системы контроля версий с разграничением ролей.*

уметь:

- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи;
- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ;
- разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи;

- обосновывать и осуществлять выбор модели построения или модификации информационной системы
- реализовывать алгоритмы поиска и отладки приложений.
знать:
- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества;
- сервисно - ориентированные архитектуры;
- методы и средства проектирования информационных систем;
- основные понятия системного анализа;
- методы контроля качества объектно-ориентированного программирования;
- спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента;
- объектно-ориентированное программирование;
- важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента;
- основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
1	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
2	ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>

			Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
3	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
4	ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
5	ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
6	ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<p>Умения: описывать значимость своей специальности</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>
7	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
8	ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<p>Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p> <p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>

9	ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
10	ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
11	ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
13	ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	<p>Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Умения: Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p>Знания: Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.</p>

14	ПК 5.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<p>Практический опыт: Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.</p> <p>Умения: Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p> <p>Знания: Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Файлового ввода-вывода. Создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p>
15	ПК 5.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<p>Практический опыт: Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p>Умения: Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p>Знания: Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p>

3. Место междисциплинарного курса в структуре основной профессиональной образовательной программы

Междисциплинарный курс МДК 01.02 «Разработка кода информационных систем» относится к профессиональному модулю ПМ.01 «Проектирование и разработка информационных систем» и изучается в V и VI семестрах. Основывается на изучении дисциплин Базы данных и Операционные системы предшествует освоению профессионального модуля ПМ.02 и ПМ 03.

4. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

Общая трудоемкость междисциплинарного курса составляет 292 ак. ч.

Виды учебной работы	Всего академ. часов	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч	
		5 семестр	6 семестр
Общая трудоемкость междисциплинарного курса	292	182	110
Контактная работа , в т.ч. аудиторные занятия:	232	144	88
Лекции	112	72	40
в том числе в форме практической подготовки	94	62	32
Лабораторные занятия	104	72	32
в том числе в форме практической подготовки	104	72	32
Курсовое проектирование	16	-	16
Консультации текущие	6	4	2
Вид аттестации (зачет/экзамен)	зачёт, диф. зачёт	зачёт	диф. зачёт
Самостоятельная работа:	42	26	16
проработка материала по конспекту лекций	2	10	4
выполнение домашних заданий (индивидуальных)	2	10	-
проработка материала для курсовой работы	8	-	8
подготовка к тестированию	6	6	4

5 Содержание междисциплинарного курса, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов междисциплинарного курса

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, ак. час	
			в традиционной форме	в форме практической подготовки
1	Основные инструменты для создания,	Управление процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;	10	60

	исполнения управления информационной системой	и разработка документацию по эксплуатации информационной системы; создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; национальная и международная система стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества; сервисно - ориентированные архитектуры; методы и средства проектирования информационных систем; важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.		
2	Разработка модификация информационных систем	и Разработка проектной документации на информационную систему; модифицирование отдельных модулей информационной системы; программирование в соответствии с требованиями технического задания; проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. математическая и информационная постановку задач по обработке информации; алгоритмы обработки информации для различных приложений; языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ; графический интерфейс приложения; создание проекта по разработке приложения и формулировка его задачи. основные понятия системного анализа; методы контроля качества объектно-ориентированного программирования; спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента; объектно-ориентированное программирование.	12	134
7	<i>Консультации текущие</i>		6	

5.2 Разделы междисциплинарного курса и виды занятий

№	Наименование раздела	Лекции, ак. ч	Лабораторные занятия,	СРО,
---	----------------------	---------------	-----------------------	------

п/п	дисциплины	ак. ч				ак. ч 42 час.
		в традиционной форме	в форме практической подготовки	в традиционной форме	в форме практической подготовки	
1	Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	10	24		104	26
2	Разработка и модификация информационных систем	12	66		104	16
	<i>Консультации текущие</i>	6				

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.	4
		* Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации	6
		Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка	4
		Обеспечение кроссплатформенности информационной системы	2
		* Сервисно - ориентированные архитектуры.	4
		* Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	4
		* Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.	6
		* Разработка сценариев с помощью специализированных языков	4
2	Разработка и модификация информационных систем	* Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	4
		* Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	4
		* Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта	4
		* Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.	4
		* Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей	6
		* Настройки среды разработки	4
		* Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта	4
		* Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания	4

	графического пользовательского интерфейса (GUI).	
	* Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стил программирования.	6
	* Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов	6
	* Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	4
	* Разработка графического интерфейса пользователя.	4
	* Отладка приложений. Организация обработки исключений.	4
	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	4
	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	2
	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	2
	* Организация файлового ввода-вывода.	4
	* Процесс отладки. Отладочные классы.	4
	Спецификация настроек типовой ИС.	4

*в форме практической подготовки

5.2.2 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1.	Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	* Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности и генерация кода	6
		* Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода	6
		* Построение диаграммы Деятельности и генерация кода	6
		* Построение диаграммы Состояний, генерация кода	4
		* Построение диаграммы и диаграммы Классов и генерация кода	6
		* Построение диаграммы компонентов и генерация кода	4
		* Построение диаграмм потоков данных и генерация кода	4
	Разработка и модификация информационных систем	* Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей	4
		* Проектирование и разработка интерфейса пользователя	6
		* Разработка графического интерфейса пользователя	6
* Реализация алгоритмов обработки		6	

2	числовых данных. Отладка приложения	
	* Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения	6
	* Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения	4
	* Разработка и отладка генератора случайных символов	4
	* Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения	6
	* Интеграция модуля в информационную систему	6
	* Программирование обмена сообщениями между модулями	6
	* Организация файлового ввода-вывода данных	4
	* Разработка модулей экспертной системы	6
	* Создание сетевого сервера и сетевого клиента	4

*в форме практической подготовки

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак.ч
1	Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Проработка материала по конспекту лекций	10
		Выполнение домашних заданий (индивидуальных)	8
		Подготовка к тестированию	8
2	Разработка и модификация информационных систем	Выполнение домашних заданий (индивидуальных)	4
		Подготовка к защите курсовой работы	12

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение междисциплинарного курса

Для освоения междисциплинарного курса обучающийся может использовать:

6.1 Основная литература

1. Шилин, А. С. Перспективные методы проектирования реляционных баз данных: учебное пособие. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=602240

2. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация, техническое документирование информационных систем : учебное пособие для спо — Санкт-Петербург : Лань, 2021

<https://reader.lanbook.com/book/176672#1>

3. Тюрин И.В. Вычислительная техника и информационные технологии: учебное пособие для студ. технич. направлений и спец. высших и средних учебных заведений. - Ростов н/Д : Феникс, 2017

4. Гохберг Г.С., Информационные технологии: учебник. -М.: Издательство Академия, 2017

5. Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для СПО.- М.: Издательство Юрайт, 2017

6. Д.Э.Фуфаев, Э.В. Фуфаев Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования. - М. : Академия, 2017

7. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для СПО / под общ. ред. Д. В. Чистова. - М. : Юрайт, 2018

8.

6.2 Дополнительная литература

3. Филимонова, Е. В. Разработка и реализация конфигураций в системе 1С:Предприятие : учебник. – Москва : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2020

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=602813

4. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Методы и средства структурно-функционального проектирования. Практикум.: учебное пособие — Санкт-Петербург : Лань, 2020

<https://reader.lanbook.com/book/152623/preview#2>

5. Бова, В. В. Основы проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=499515

6. Лисяк, В. В. Разработка информационных систем : учебное пособие – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=577875

7. Инструментальные средства информационных систем: курс лекций : учебное пособие / Д. Л. Винокурский, Б. В. Крахоткина. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=562702

Периодические издания:

- *Информационные технологии*

- *Системы управления и информационные технологии*

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

8. Системы компьютерного моделирования бизнес-процессов: учебное пособие (лабораторный практикум) : практикум / М. Г. Романенко, Г. В. Шатрова. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2019

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=596405

9. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Методы и средства структурно-функционального проектирования. Практикум.: учебное пособие — Санкт-Петербург: Лань, 2020

<https://reader.lanbook.com/book/152623/preview#2>

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsu.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Портал открытого on-line образования	https://npoed.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	https://education.vsu.ru/

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения 3KL» <https://education.vsu.ru/>, автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры» <https://training.i-exam.ru/>, «Интернет-экзамен».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение – ОС Windows; MSOffice, Adobe Reader, Inkscape, Gimp, Paint.net, Kaspersky, Спутник.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>.

При чтении лекций, проведении практических занятий и контроле знаний обучающихся по дисциплине используется:

Лаборатория информационных технологий (ауд. 18)	Компьютер в сборе в составе Intel Core i5 8Gb/1Tb/DVD-RW - 10 шт.; принтер лазерный HP LaserJet P-2035 A4 30 стр. в мин. – 1 шт.; Сканер HP ScanJet G 3110 – 1 шт.; проектор Epson EB-W9-1шт.; экран настенный Screen Media MW 153x153 – 1шт.; ноутбук ASUS K 73 E I5-2410 M CPU\4096\500\DVD-RW\Intel(R) HD Graphics 3000 – 1 шт.; локальная сеть, коммутатор Д-Link DES-1016 с выходом в Интернет	ОС Windows, MS Office, Adobe Reader, Inkscape, Gimp, Paint.net, Kaspersky, Спутник
-------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

Аудитория для самостоятельной работы студентов:

Компьютерный класс для самостоятельной работы, в т.ч. для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд.19)	ALT Linux Образование 9 + LibreOffice; Маркерная доска; Информационные стенды, справочные материалы; Комплект учебной мебели.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

Ресурсный центр	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.	Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»
-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и практического опыта.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины.**

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ Василенко В.Н.

« 26 » мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.01.03 Тестирование информационных систем
(наименование междисциплинарного курса)

Специальность/профессия

09.02.07 Информационные системы и программирование
(шифр и наименование специальности/профессии)

Квалификация выпускника
Разработчик веб и мультимедийных приложений

Разработчик

(подпись)

26.05.2022 г.

(дата)

Бавыкина Е.Г.

(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель цикловой комиссии информационных технологий

(наименование ЦК, являющейся ответственной за данную специальность, профессию)

(подпись)

26.05.2022 г.

(дата)

Володина Ю.Ю.

(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи междисциплинарного курса

Целями освоения МДК 01.03 «Тестирование информационных систем» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)", зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

Междисциплинарный курс направлен на решение задач вида деятельности: проектирование и разработка информационных систем и соответствующих ему общих и профессиональных компетенции.

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1547 с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г.).

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения междисциплинарного курса в соответствии с ФГОС СПО (запросами работодателей) обучающийся должен:

иметь практический опыт в:

- разработке проектную документацию на информационную систем;
- применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- формировании отчетной документации по результатам работ;
- использовать стандарты при оформлении программной документации;
- *использовании программных средств, используемых в тестировании*

ИС.

уметь:

- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием;
- разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы;
- использовать стандарты при оформлении программной документации
- *применять методы тестирования в команде разработчиков.*

знать:

- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества;
- сервисно - ориентированные архитектуры;
- важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента;
- методы и средства проектирования информационных систем;
- основные понятия системного анализа;
- основные модели построения информационных систем, их структура;
- реинжиниринг бизнес-процессов;
- *методики тестирования разрабатываемых приложений.*

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
1	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
2	ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
3	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>

			Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
4	ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
5	ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
6	ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<p>Умения: описывать значимость своей специальности</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>
7	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
8	ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<p>Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p> <p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>
9	ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>

10	ОК 10	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
11	ОК 11	<p>Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
12	ПК 5.2.	<p>Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Умения: Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p>Знания: Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.</p>
13	ПК 5.5.	<p>Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях</p>	<p>Практический опыт: Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p> <p>Умения: Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p>

		информационной системы.	Знания: Особенности программных средств, используемых в разработке ИС
14	ПК 5.6.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.
			Умения: Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.
			Знания: Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Реинжиниринг бизнес-процессов.

3. Место междисциплинарного курса в структуре основной профессиональной образовательной программы

Междисциплинарный курс МДК 01.03 «Тестирование информационных систем» относится к профессиональному модулю ПМ.01 «Проектирование и разработка информационных систем» и изучается в VI семестре. Основывается на изучении дисциплин Базы данных и Операционные системы предшествует освоению профессионального модуля ПМ.02 и ПМ 03.

4. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 63 ак. ч.

Виды учебной работы	Всего академ. часов	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		6 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	63	36
Контактная работа , в т.ч. аудиторные занятия:	48	32
Лекции	16	16
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	8	8
Лабораторные занятия	32	32
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	32	32
Консультации текущие	2	2
Вид аттестации (зачет/экзамен)	экзамен/ 3	экзамен/3
Самостоятельная работа:	10	10
проработка материала по конспекту лекций	2	2
выполнение домашних заданий (индивидуальных)	2	2
подготовка к тестированию	2	2

подготовка к экзамену	4	4
-----------------------	---	---

5 Содержание междисциплинарного курса, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов междисциплинарного курса

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, ак. час	
			в традиционной форме	в форме практической подготовки
1	Отладка и тестирование информационных систем	Методы отладки и тестирования информационных систем; методики тестирования разрабатываемых приложений; методы тестирования в соответствии с техническим заданием; критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы; особенности программных средств, используемых в тестировании ИС	8	40
7	<i>Консультации текущие</i>		-	
8	<i>Консультации перед экзаменом</i>		2	
9	<i>Экзамен</i>			

5.2 Разделы междисциплинарного курса и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч		Лабораторные занятия, ак. ч		СРО, ак. ч
		в традиционной форме	в форме практической подготовки	в традиционной форме	в форме практической подготовки	
1	Отладка и тестирование информационных систем	8	8		32	10
	<i>Консультации текущие</i>			-		
	<i>Консультации перед экзаменом</i>			2		
	<i>Экзамен</i>			3		

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Отладка и	Организация тестирования в команде	2

тестирование информационных систем	разработчиков	
	* Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)	2
	* Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования.	4
	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке	2
	Обработка исключительных ситуаций.	2
	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	2
	Выявление ошибок системных компонентов.	2
	* Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	2

*в форме практической подготовки

5.2.2 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1.	Отладка и тестирование информационных систем	Разработка тестового сценария проекта	2
		Разработка тестовых пакетов	2
		Использование инструментария анализа качества	2
		Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций	2
		Функциональное тестирование	4
		Тестирование безопасности	4
		Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование	4
		Тестирование интеграции	4
		Конфигурационное тестирование	4
		Тестирование установки	4

*в форме практической подготовки

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак.ч
1	Основы проектирования информационных систем	Проработка материала по конспекту лекций	2

		Подготовка к тестированию	2
2	Система обеспечения качества информационных систем	выполнение домашних заданий (индивидуальных)	2
3	Разработка документации информационных систем	Подготовка к тестированию	4

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение междисциплинарного курса

Для освоения междисциплинарного курса обучающийся может использовать:

6.1 Основная литература

9. Шилин, А. С. Перспективные методы проектирования реляционных баз данных: учебное пособие. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=602240

10. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация, техническое документирование информационных систем : учебное пособие для спо — Санкт-Петербург : Лань, 2021

<https://reader.lanbook.com/book/176672#1>

11. Тюрин И.В. Вычислительная техника и информационные технологии: учебное пособие для студ. технич. направлений и спец. высших и средних учебных заведений. - Ростов н/Д : Феникс, 2017

12. Гохберг Г.С., Информационные технологии: учебник. -М.: Издательство Академия, 2017

13. Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для СПО.- М.: Издательство Юрайт, 2017

14. Д.Э.Фуфаев, Э.В. Фуфаев Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования. - М. : Академия, 2017

15. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для СПО / под общ. ред. Д. В. Чистова. - М. : Юрайт, 2018

16.

6.2 Дополнительная литература

10. Филимонова, Е. В. Разработка и реализация конфигураций в системе 1С:Предприятие : учебник. – Москва : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2020

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=602813

11. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Методы и средства структурно-функционального проектирования. Практикум.: учебное пособие — Санкт-Петербург : Лань, 2020

<https://reader.lanbook.com/book/152623/preview#2>

12. Бова, В. В. Основы проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=499515

13. Лисяк, В. В. Разработка информационных систем : учебное пособие – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=577875

14. Инструментальные средства информационных систем: курс лекций : учебное пособие / Д. Л. Винокурский, Б. В. Крахоткина. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=562702

Периодические издания:

- Информационные технологии
- Системы управления и информационные технологии

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

15. Системы компьютерного моделирования бизнес-процессов: учебное пособие (лабораторный практикум) : практикум / М. Г. Романенко, Г. В. Шатрова. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2019

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=596405

16. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Методы и средства структурно-функционального проектирования. Практикум.: учебное пособие — Санкт-Петербург: Лань, 2020

<https://reader.lanbook.com/book/152623/preview#2>

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsu.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Портал открытого on-line образования	https://npoed.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	https://education.vsu.ru/

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ»

<https://education.vsuet.ru/>, автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры» <https://training.i-exam.ru/>, «Интернет-экзамен».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение – ОС Windows; MSOffice, Adobe Reader, Inkscape, Gimp, Paint.net, Kaspersky, Спутник.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsuet.ru>.

При чтении лекций, проведении практических занятий и контроле знаний обучающихся по дисциплине используется:

Лаборатория информационных технологий (ауд. 18)	Компьютер в сборе в составе Intel Core i5 8Gb/1Tb/DVD-RW - 10 шт.; принтер лазерный HP LaserJet P-2035 A4 30 стр. в мин. – 1 шт.; Сканер HP ScanJet G 3110 – 1 шт.; проектор Epson EB-W9-1шт.; экран настенный Screen Media MW 153x153 – 1шт.; ноутбук ASUS K 73 E I5-2410 M CPU\4096\500\DVD-RW\Intel(R) HD Graphics 3000 – 1 шт.; локальная сеть, коммутатор D-Link DES-1016 с выходом в Интернет	ОС Windows, MS Office, Adobe Reader, Inkscape, Gimp, Paint.net, Kaspersky, Спутник
-------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

Аудитория для самостоятельной работы студентов:

Компьютерный класс для самостоятельной работы, в т.ч. для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд.19)	ALT Linux Образование 9 + LibreOffice; Маркерная доска; Информационные стенды, справочные материалы; Комплект учебной мебели.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

Ресурсный центр	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.	Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»
-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и практического опыта.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины.**

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ Василенко В.Н.

« 26 » мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Учебная практика

Специальность/профессия

09.02.07 Информационные системы и программирование
(шифр и наименование специальности/профессии)

Квалификация выпускника
Разработчик веб и мультимедийных приложений

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

1. Цели и задачи учебной практики

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 - Информационные системы и программирование в части освоения квалификации разработчик веб и мультимедийных приложений и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- проектирование и разработка информационных систем.

Целями освоения учебной практики является подготовка выпускника к выполнению и решению профессиональных задач в области Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)", зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779); к освоению следующих видов деятельности.

Задачами учебной практики являются:

- углубление и систематизация полученных теоретических знаний;
- приобретение умений и первоначального практического опыта по видам деятельности разработчика веб и мультимедийных приложений;
- умение самостоятельно решать конкретные профессиональные задачи.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

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

Процесс прохождения практики направлен на освоение обучающимися следующих общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данной специальности:

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 010 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 011 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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.

В результате прохождения практики в рамках каждого профессионального модуля обучающихся должен:

ПМ.01 Проектирование и разработка информационных систем:

-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.

-иметь практический опыт:

- управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программирования в соответствии с требованиями технического задания;
- использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применения методики тестирования разрабатываемых приложений;
- определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработки документации по эксплуатации информационной системы;
- проведения оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы.

3. Организация практики

Учебная практика проводится в учебных, учебно-производственных лабораториях, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации.

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла. Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ППССЗ СПО, календарным графиком учебного процесса.

4. Структура и содержание практики

4.1 Содержание разделов практики

Раздел 1. Общая характеристика практики. Инструктаж по технике безопасности.

Раздел 2. Характеристика рабочего места.

Раздел 3. Описание видов выполненных работ в соответствии с программой практики.

Раздел 4. Индивидуальное задание.

4.2 Распределение часов по профессиональным модулям

Профессиональный модуль (наименование)	Кол. недель, (часов)	Перечень формируемых компетенций
<p>ПМ.01 Проектирование и разработка информационных систем:</p> <p>УП.01.01</p>	<p>4 недели (144 часа)</p> <p>4 недели (144 часа)</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p> <p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p> <p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p> <p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p> <p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>
ВСЕГО	<p>4 недель (144 часа)</p>	

4.3 Распределение учебного времени для выполнения заданий практики:

Наименование Профессиональн ого модуля	Виды работ	Кол. часов	Освоенные компетенции	Формы отчетности	Формы контроля
ПМ.01 Проектирование и разработка информационны х систем:		144	ОК 01 – ОК 11, ПК.5.1 – ПК.5.7	Отчет о прохождени и практики, дневник, аттестацион ный лист, характерист ика	Выполнение задания соответству ющего видам работ по ОМ, выполнение соответству ющего раздела отчета, ведение дневника практики
УП.01.01	Анализ предметной области	6	ОК 01 – ОК 11, ПК.5.1 – ПК.5.7	Отчет о прохождени и практики, дневник, аттестацион ный лист, характерист ика	Выполнение задания соответству ющего видам работ по ОМ, выполнение соответству ющего раздела отчета, ведение дневника практики
	Оценка экономической эффективности ИС	6	ОК 01 – ОК 11, ПК.5.1 – ПК.5.7		
	Разработка модели архитектуры	6	ОК 01 – ОК 11, ПК.5.1 – ПК.5.7		
	Выбор средств проектирования ИС	6	ОК 01 – ОК 11, ПК.5.1 – ПК.5.7		
	Описание бизнес- процессов	6	ОК 01 – ОК 11, ПК.5.1 – ПК.5.7		
	Реинжиниринг бизнес- процессов	6	ОК 01 – ОК 11, ПК.5.1 – ПК.5.7		
	Проектирование спецификации	6	ОК 01 – ОК 11, ПК.5.1 – ПК.5.7		
	Разработка функционального описания программного средства	6	ОК 01 – ОК 11, ПК.5.1 – ПК.5.7		
	Разработка руководства по инсталляции программного средства	6	ОК 01 – ОК 11, ПК.5.1 – ПК.5.7		
	Разработка руководства пользователя программного средства	6	ОК 01 – ОК 11, ПК.5.1 – ПК.5.7		
	Построение диаграмм	6	ОК 01 – ОК 11, ПК.5.1 – ПК.5.7		
	Обоснование выбора технических средств	6	ОК 01 – ОК 11, ПК.5.1 – ПК.5.7		
	Стоимостная оценка проекта	6	ОК 01 – ОК 11, ПК.5.1 – ПК.5.7		
	Построение и обоснование модели проекта	6	ОК 01 – ОК 11, ПК.5.1 – ПК.5.7		
	Проектирование и разработка интерфейса пользователя	6	ОК 01 – ОК 11, ПК.5.1 – ПК.5.7		
	Разработка графического интерфейса пользователя	6	ОК 01 – ОК 11, ПК.5.1 – ПК.5.7		
	Реализация алгоритмов и отладка приложения	6	ОК 01 – ОК 11, ПК.5.1 – ПК.5.7		
Интеграция модуля в ИС	6	ОК 01 – ОК 11, ПК.5.1 – ПК.5.7			

Проектирование обмена сообщениями между модулями	6	ОК 01 – ОК 11, ПК.5.1 – ПК.5.7		
Организация файлового ввода-вывода данных	6	ОК 01 – ОК 11, ПК.5.1 – ПК.5.7		
Разработка модуля экспертной системы	6	ОК 01 – ОК 11, ПК.5.1 – ПК.5.7		
Создание сетевого сервера и сетевого клиента	6	ОК 01 – ОК 11, ПК.5.1 – ПК.5.7		
Разработка тестового сценария проекта	6	ОК 01 – ОК 11, ПК.5.1 – ПК.5.7		
Тестирование проекта	6			

5. Результаты прохождения практики

Результаты практики определяются программой практики.

По результатам практики руководителями практики от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций (Приложение 1), а также характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики (Приложение 2). В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики (Приложение 3). По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией (Приложение 4). В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы.

Аттестация по итогам учебной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций. Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности. Практика завершается дифференцированным зачетом:

-ПМ.01 «Проектирование и разработка информационных систем»:

-УП.01.01 – в 5 семестре;

при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе оценки выполнения обучающимися видов работ практики, аттестационного листа и характеристики руководителей практики об уровне его знаний и квалификации. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка по четырех-балльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Результаты прохождения практики учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации. Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Для освоения учебной практики обучающийся может использовать:

6.1 Основная литература

1. Основы web-дизайна. Методика проектирования : учебное пособие / И. А. Нагаева, А. Б. Фролов, И. А. Кузнецов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021 https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=602208

2. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021 https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=617445

3. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования — Москва : Издательство Юрайт, 2022. <https://urait.ru/viewer/proektirovanie-i-razrabotka-web-prilozheniy-495109#page/1>

4. Тюрин И.В. Вычислительная техника и информационные технологии: учебное пособие для студ. технич. направлений и спец. высших и средних учебных заведений. - Ростов н/Д : Феникс, 2017

5. Анамова Р. Р. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО.- М. : Издательство Юрайт, 2017

6. Гохберг Г.С., Информационные технологии: учебник. -М.: Издательство Академия, 2017

7. Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для СПО.- М.: Издательство Юрайт, 2017

8. Г.С. Гохберт, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин Информационные технологии. Издательство Академия, 2017

9. Черткова Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для СПО - М. : Юрайт, 2018

6.2 Дополнительная литература

1. Современные технологии разработки веб-приложений : учебное пособие / Д. В. Вагин, Р. В. Петров. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019 https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=573960

2. Основы HTML и CSS: проектирование и дизайн веб-сайтов: учебное пособие по курсу «Web-разработка» / С. А. Беликова, А. Н. Беликов . – Таганрог : Южный федеральный университет, 2020

3. Проектирование и юзабилити-исследование пользовательских интерфейсов : учебное пособие / В. С. Компаниец, А. Е. Лызь. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020 https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=619064

4. Инструментальные средства информационных систем: курс лекций : учебное пособие / Д. Л. Винокурский, Б. В. Крахоткина. – Ставрополь : Северо-

5. Филимонова, Е. В. Разработка и реализация конфигураций в системе 1С:Предприятие : учебник. – Москва : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2020
https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=602813

Периодические издания

1. Информационные технологии
2. Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы
3. Системы управления и информационные технологии

6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsuet.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Портал открытого on-line образования	https://npoed.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	https://education.vsuet.ru/

6.4 Перечень информационных технологий, используемых при прохождении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При прохождении практики используется программное обеспечение и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ» <https://education.vsuet.ru/>, автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры» <https://training.i-exam.ru/>, «Интернет-экзамен».

При прохождении практики используется лицензионное и открытое программное обеспечение – ОС Windows; MSOffice, Adobe Reader, Avidemux, HDVDeck, Inkscape, VirtualDub, PascalABC, MicrosoftOffice, Lazarus, Free Pascal, Speccy, PDF-Creator, Спутник, Paint.net, 7-Zip, Kaspersky, Компас, Far Manager, Android Studio, IntelliJ IDEA, NetBeans, Microsoft SQL Server Express Edition, Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Java Connector, SQL Server Management Studio.

7 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsuet.ru>.

Для проведения практики используется материально-техническая база цикловой комиссии Информационных технологий, ее аудиторный фонд, соответствующий санитарным, противопожарным нормам и требованиям техники безопасности: в том числе оборудование и инструменты (или их аналоги), используемые при проведении чемпионатов WorldSkills и указанные в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills.

Лаборатория организации и принципов построения информационных систем (ауд. 18)	Компьютер в сборе в составе Intel Core i5 8Gb/1Tb/DVD-RW - 10 шт.; принтер лазерный HP LaserJet P-2035 A4 30 стр. в мин. – 1 шт.; Сканер HP ScanJet G 3110 – 1 шт.; проектор Epson EB-W9-1шт.; экран настенный Screen Media MW 153x153 – 1шт.; ноутбук ASUS K 73 E I5-2410 M CPU\4096\500\DVD-RW\Intel(R) HD Graphics 3000 – 1 шт.; локальная сеть, коммутатор D-Link DES-1016 с выходом в Интернет	<p>OC Windows; MSOffice, Adobe Reader, Avidemux, HDVDeck, Inkscape, VirtualDub, PascalABC, MicrosoftOffice, Lazarus, Free Pascal, Спеццу, PDF-Creator, Спутник, Paint.net, 7-Zip, Kaspersky, Компас, Far Manager, Android Studio, InteliJ IDEA, NetBeanse, Microsoft SQL Server Express Editional, Eclipse IDE for Java EE Developers,.NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Java Connector, SQL Server Management Studio.</p> <p>Adobe Reader, Avidemux, HDVDeck, Inkscape, VirtualDub, PascalABC, Microsoft Office, Lazarus, Free Pascal, CAMO-ТурАгент, Спеццу, PDF-Creator, Спутник, Paint.net, 7-Zip, Kaspersky, Компас, Far Manage, Microcap, Android Studio, InteliJ IDEA, NetBeanse, Microsoft SQL Server Express Editional, Eclipse IDE for Java EE Developers,.NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Java Connector, SQL Server Management Studio.</p>
Лаборатория разработки веб-приложений (ауд. 151)	<p>Специализированная мебель для работы за компьютером; Проектор и экран; Маркерная доска; Принтер А4, черно-белый, лазерный; компьютерный кл асс-15шт.</p>	

Аудитория для самостоятельной работы студентов:

Компьютерный класс для самостоятельной работы, в т.ч. для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 19)	ALT Linux Образование 9 + LibreOffice; Маркерная доска; Информационные стенды, справочные материалы; Комплект учебной мебели
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

Ресурсный центр	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.	Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»
-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

8. Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике

Оценочные материалы (ОМ) для практики включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- материалы, необходимые для оценки знаний, умений, первоначального практического опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений первоначального практического опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по практике определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Оценочные средства представляются в виде оценочных материалов для промежуточной аттестации обучающихся отдельным комплектом и входят в состав программы практики.

Оценочные материалы формируется в соответствии с П ВГУИТ 2.4.17-2017 ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

МИНОБРНАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аттестационный лист по учебной практике обучающегося (-йся)

(ФИО)
обучающегося (-йся) на курсе _____ по специальности СПО

код и наименование
успешно прошёл(-ла) учебную практику по профессиональному модулю

шифр и наименование профессионального модуля
в объеме _____ часов с « ____ » _____ 201__ г. по « ____ » _____ 201__ г.
В _____

наименование организации, юридический адрес

МП.

Виды и качество выполнения работ в период учебной практики			
Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Профессиональные компетенции	№ задания по ФОС	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
			Выполнено Не выполнено Выполнено не полностью
ИТОГО: _____ часов			

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

Дата
М.П.

Подписи руководителя практики,
ответственного лица организации

Характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики

Ф.И.О. _____
 группы _____ специальности _____

Обучающийся(-аяся) прошёл(-ла) учебную практику на _____

(наименование предприятия)
 с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Место работы _____ должность _____
 За время пребывания на практике проявил(-а) себя следующим образом:
 Отношение к производственной работе: _____
 Степень выполнения программы практики: _____

Выполнение индивидуального задания: _____
 Трудовая дисциплина и поведение на рабочем месте: _____

Соответствие теоретической подготовки требованиям к специалисту СЗ: _____

Освоенные общие компетенции (указать освоенные компетенции из представленного во ФГОС перечня ОК):

Общие замечания и предложения, пожелания: _____

Результат практики заслуживает оценку: _____

Дата «__» _____ 20__ г. Подпись руководителя практики _____

 /ФИО, должность/
 Подпись ответственного лица организации

 /ФИО, должность/

М.П.



МИНОБРНАУКИ РФ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

Факультет среднего профессионального образования

Цикловая комиссия информационных технологий

Специальность _____

(шифр,

наименование специальности)

ДНЕВНИК ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРАКТИКЕ

(наименование практики, отражающее вид практики, в соответствии с программой практики по специальности)

(группа)

(ф.и.о.)

Адрес деканата: 394036, г. Воронеж, Ленинский пр-т, 14, ВГУИТ, факультет среднего профессионального образования; телефон (8-473)-249-93-79, факс (8-473)- 249-93-79.

Воронеж - 20__ г.



МИНОБРНАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет среднего профессионального образования

Цикловая комиссия информационных технологий

Специальность _____

(шифр,

наименование специальности)

Отчет
по учебной практике

Выполнил обучающийся группы _____

(ф.и.о.)

(подпись)

Проверили:

(должность руководителя от организации)

(ф.и.о.)

(оценка)

(подпись)

М.П.

(дата)

(должность руководителя от университета)

(ф.и.о.)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Воронеж - 20__ г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Василенко В.Н.

« 26 » мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (по профилю специальности)

Специальность/профессия

09.02.07 Информационные системы и программирование
(шифр и наименование специальности/профессии)

Квалификация выпускника

Разработчик веб и мультимедийных приложений

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

1. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности)

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 - Информационные системы и программирование в части освоения квалификации разработчик веб и мультимедийных приложений и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- проектирование и разработка информационных систем.

Целями освоения производственной практики (по профилю специальности) является подготовка выпускника к выполнению и решению профессиональных задач в области 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)", зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779); к освоению следующих видов деятельности.

Задачами производственной практики (по профилю специальности) являются закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности обучающихся.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающегося профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Процесс прохождения практики направлен на освоение обучающимися следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данной специальности:

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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.

В результате прохождения практики в рамках каждого профессионального модуля обучающихся должен:

ПМ.01 Проектирование и разработка информационных систем:

- 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.

- иметь практический опыт:

- управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программирования в соответствии с требованиями технического задания;
- использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применения методики тестирования разрабатываемых приложений;
- определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработки документации по эксплуатации информационной системы;
- проведения оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы.

3. Организация практики

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной

организацией и организациями (ООО «Сибур Диджитал», ОАО «Концерн «Созвездие», ООО «3Д-Комплекс», ООО «1 Бит» и др.).

Производственная практика (по профилю специальности) проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

4. Структура и содержание практики

4.1 Содержание разделов практики

Раздел 1. Общая характеристика предприятия. Изучение правил внутреннего распорядка и графика работы предприятия, инструкции по технике безопасности.

Раздел 2. История создания предприятия, его производственная, организационно-функциональная структура, экономические характеристики и показатели деятельности предприятия. Характеристика рабочего места.

Раздел 3. Описание видов выполненных работ в соответствии с программой практики.

Раздел 4. Индивидуальное задание.

4.2 Распределение часов по профессиональным модулям

Профессиональный модуль (наименование)	Кол. недель, (часов)	Перечень формируемых компетенций
ПМ.01 Проектирование и разработка информационных систем	4 недели (144 часа)	<p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p> <p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p> <p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p> <p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>

4.3 Распределение учебного времени для выполнения заданий практики:

Наименование профессионального модуля	Виды работ	Кол. часов	Освоенные компетенции	Формы отчетности	Формы контроля
ПМ.01 Проектирование и разработка информационных систем ПП.01.01		144	ПК 5.1- ПК 5.7	Отчет о прохождении практики, дневник, аттестационный лист, характеристика	Выполнение задания соответствующего видам работ по ОМ, выполнение соответствующего раздела отчета, ведение дневника практики
	Управление процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств	12	ПК 5.1- ПК 5.7		
	Сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы	12	ПК 5.1- ПК 5.7		
	Программирование в соответствии с требованиями технического задания;	24	ПК 5.1- ПК 5.7		
	Оценка качества и надежности функционирования информационной системы	12	ПК 5.1- ПК 5.7		
	Применение методик тестирования разрабатываемых приложений	18	ПК 5.1- ПК 5.7		
	Определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;	12	ПК 5.1- ПК 5.7		
	Разработка документации по эксплуатации информационной системы	18	ПК 5.1- ПК 5.7		
	Оценка качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции	12	ПК 5.1- ПК 5.7		
	Модификация отдельных модулей информационной системы	24	ПК 5.1- ПК 5.7		

5. Результаты прохождения практики

Результаты практики определяются программой практики

По результатам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций (Приложение 1), а также характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики (Приложение 2). В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики (Приложение 3). По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией (Приложение 4). В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам производственной практики (по профилю специальности) проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций. Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности. Практика завершается дифференцированным зачетом

-ПМ.01 «Проектирование и разработка информационных систем»:

-ПП.01.01 – в 6 семестре.

При условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе оценки выполнения обучающимися видов работ практики, аттестационного листа и характеристики руководителей практики об уровне его знаний и квалификации. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Результаты прохождения практики представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации. Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Для освоения учебной практики обучающийся может использовать:

6.1 Основная литература

1. Тюрин И.В. Вычислительная техника и информационные технологии: учебное пособие для студ. технич. направлений и спец. высших и средних учебных заведений. - Ростов н/Д : Феникс, 2017

2. Анамова Р. Р. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО.- М. : Издательство Юрайт, 2017

3. Гохберг Г.С., Информационные технологии: учебник. -М.: Издательство Академия, 2017

4. Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для СПО.- М.: Издательство Юрайт, 2017
5. Г.С. Гохберт, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин Информационные технологии. Издательство Академия, 2017
6. Черткова Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для СПО - М. : Юрайт, 2018

6.2 Дополнительная литература

1. Проектирование и юзабилити-исследование пользовательских интерфейсов : учебное пособие / В. С. Компаниец, А. Е. Лызь. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020
https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=619064
2. Инструментальные средства информационных систем: курс лекций : учебное пособие / Д. Л. Винокурский, Б. В. Крахоткина. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018
https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=562702
3. Филимонова, Е. В. Разработка и реализация конфигураций в системе 1С:Предприятие : учебник. – Москва : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2020
https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=602813

Периодические издания

1. Информационные технологии
2. Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы
3. Системы управления и информационные технологии

6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsu.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Портал открытого on-line образования	https://npoed.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	https://education.vsu.ru/

6.4 Перечень информационных технологий, используемых при прохождении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При прохождении практики используется программное обеспечение и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения 3KL» <https://education.vsu.ru/>, автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры» <https://training.i-exam.ru/>, «Интернет-экзамен».

При прохождении практики используется лицензионное и открытое программное обеспечение – ОС Windows; MSOffice, Adobe Reader, Avidemux, HDVDeck, Inkscape, VirtualDub, PascalABC, MicrosoftOffice, Lazarus, Free Pascal, Speccy, PDF-Creator, Спутник, Paint.net, 7-Zip, Kaspersky, Компас, Far Manager, Android Studio, IntelliJ IDEA, NetBeanse, Microsoft SQL Server Express Edition, Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Java Connector, SQL Server Management Studio.

7 Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится на базе предприятий, на основе договоров, заключенных между образовательной организацией и предприятиями, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Для проведения практики используется материально-техническая база предприятий ООО «Сибур Диджитал», ОАО «Концерн «Созвездие», ООО «ЗД-Комплекс», ООО «1 Бит» и др.. Данные предприятия относятся к предприятиям сферы вычислительной техники и информационных технологий и располагают действующим рабочим парком оборудования, соответствующего санитарным, противопожарным нормам и требованиям техники безопасности и специалистами, необходимыми для формирования компетенций, заявленных в настоящей программе.

Аудитория для самостоятельной работы студентов:

Компьютерный класс для самостоятельной работы, в т.ч. для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд.19)	ALT Linux Образование 9 + LibreOffice; Маркерная доска; Информационные стенды, справочные материалы; Комплект учебной мебели.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

Ресурсный центр	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и электронными библиотечными и информационно справочными системами.	Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № ААА.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»
-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

8. Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике

Оценочные материалы (ОМ) для практики включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- материалы, необходимые для оценки знаний, умений, первоначального практического опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений первоначального практического опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по практике определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Оценочные средства представляются в виде оценочных материалов для промежуточной аттестации обучающихся отдельным комплектом и входят в состав программы практики.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ 2.4.17-2017 ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

МИНОБРНАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аттестационный лист по производственной практике обучающегося (-йся)

(ФИО)
обучающегося (-йся) на курсе _____ по специальности СПО

код и наименование
успешно прошёл(-ла) учебную практику по профессиональному модулю

шифр и наименование профессионального модуля
в объеме _____ часов с « _____ » _____ 20__ г. по « _____ » _____ 20__ г.
В _____

—

наименование организации, юридический адрес

МП.

Виды и качество выполнения работ в период учебной практики			
Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Профессиональные компетенции	№ задания по ОМ	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
			Выполнено Не выполнено Выполнено не полностью
ИТОГО: _____ часов			

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

Дата
М.П.

Подписи руководителя практики,
ответственного лица организации

**Характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций
в период прохождения практики**

Ф.И.О. _____
группы _____ специальности _____

Обучающийся(-аяся) прошёл(-ла) производственную практику
на _____

(наименование предприятия)
с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Место работы _____ должность _____

За время пребывания на практике проявил(-а) себя следующим образом:

Отношение к производственной работе: _____

Степень выполнения программы практики: _____

Выполнение индивидуального задания: _____

Трудовая дисциплина и поведение на рабочем месте: _____

Соответствие теоретической подготовки требованиям к специалисту СЗ: _____

Освоенные компетенции (указать освоённые компетенции из представленного во
ФГОС перечня):

Общие замечания и предложения, пожелания:

Результат практики заслуживает оценку: _____

Дата «__» _____ 201__ г.

Подпись руководителя практики _____

/ФИО, должность/

Подпись ответственного лица организации _____

/ФИО, должность/

М.П.



МИНОБРНАУКИ РФ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»**

Факультет среднего профессионального образования

Цикловая комиссия информационных технологий

Специальность _____
(шифр, _____ наименование специальности)

ДНЕВНИК ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРАКТИКЕ

_____ (наименование практики,
отражающее вид практики, в соответствии с программой практики по специальности)

_____ (группа)

_____ (ф.и.о.)

Адрес деканата: 394036, г. Воронеж, Ленинский пр-т, 14, ВГУИТ, факультет
среднего профессионального образования; телефон (8-473)-249-93-79, факс (8-
473)- 249-93-79.

Воронеж - 201___ г.



МИНОБРНАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет среднего профессионального
образования Цикловая комиссия
информационных технологий
Специальность _____

(шифр,

наименование специальности)

Отчет
по производственной практике

Выполнил обучающийся группы _____

(ф.и.о.)

(подпись)

Проверили:

(должность руководителя от организации)

(ф.и.о.)

(оценка)

(подпись)

М.П.

(дата)

(должность руководителя от университета)

(ф.и.о.)

(оценка)

(подпись)

(дата)

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.
ОК03	Планировать и реализовывать собственное Профессиональное и личностное развитие	Умения: применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.
ОК 05	Осуществлять устную и	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять

	письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности.
ОК07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение. Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Практический опыт: Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Выполнять работы предпроектной стадии.
		Умения: Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.
		Знания: Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.
		Умения: Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.
		Знания: Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.

ПК 5.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<p>Практический опыт: Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.</p> <p>Умения: Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p> <p>Знания: Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Файлового ввода-вывода. Создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p>
ПК 5.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<p>Практический опыт: Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p>Умения: Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p>Знания: Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p>
ПК 5.5.	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с	<p>Практический опыт: Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p>

	фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	<p>Умения: Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Знания: Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.</p>
ПК 5.6.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	<p>Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p>Умения: Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p>Знания: Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Реинжиниринг бизнес-процессов.</p>
ПК 5.7.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	<p>Практический опыт: Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p> <p>Умения: Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</p> <p>Знания: Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.</p>

В результате освоения профессионального модуля обучающийся 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.

Содержание разделов профессионального модуля.

Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем. основные процессы управления проектом разработки; основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения; методы и средства проектирования информационных систем; стандартизация, сертификации и система обеспечения качества продукции анализ предметной области; выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; способы управления проектом по разработке приложения; требования и спецификации на проектируемую систему; инструментальные средства управления проектом; программные средства разработки информационной системы; модификация отдельных модулей информационной системы.

Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; постановка задач по обработке информации; алгоритмы обработки информации для различных приложений; прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; графический интерфейс приложения; требования технического задания; документация по эксплуатации информационной системы; качество и экономическая эффективность информационной системы;

Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем. методы и средства тестирования информационных систем; сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы; критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы; методики тестирования программных приложений;

