

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Василенко В.Н.

« 25 » мая 2023 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

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.)

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 традицио нной форме	в форме практической подготовки	в традицио нной 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. Стиль 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

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

6. 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

7. 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.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».

