

Рассмотрена и принята
Педагогическим советом
Протокол № 2
От «29» августа 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Исполнительный директор
Н.О. Криволицкая
Приказ № 35 от «01» сентября 2025 г.



РОЖДЕСТВА ПРЕСВЯТОЙ БОГОРОДИЦЫ
СВЯТО-ПАФНУТИЕВ БОРОВСКИЙ МОНАСТЫРЬ

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
общеобразовательной дисциплины
«Информатика»
для СПО

углубленный уровень
объем: 144 ч.

Специальность 12.02.10 *«Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
биотехнических и медицинских аппаратов и систем»*

На базе основного общего образования

г. Боровск, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика».....	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.....	12
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины.....	32
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины.....	33

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины Информатика

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина ИНФОРМАТИКА является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности *12.02.10 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт биотехнических и медицинских аппаратов и систем»*

2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²

¹ Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

² Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия:	- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию);
--	--	--

	- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	сортировку элементов массива;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской	- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной	направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня
--	--	---

	безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	(Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; - уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка
--	---	---

		качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; - уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; - уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; - пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; - уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по
--	--	--

		заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; - понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи; - владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода; - уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и
--	--	--

		символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы; - уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы
ПК... ФГОС 11.02.07		ОК 1 - 9 ПК 1.2, 2.3, 3.3 ФГОС 11.02.07

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах*
Объем образовательной программы дисциплины	
Основное содержание	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	6
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладных модулей)³	72
Модуль 1. Компьютерные сети Введение	6
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	4
Модуль 2. Операционные системы	70
в т. ч.:	
теоретическое обучение	35
практические занятия	35
Модуль 3. Основные понятия информационной безопасности	10
в т.ч.	
теоретическое обучение	5
практические занятия	5
Модуль 4. Основы Python	32
теоретическое обучение	16
практические занятия	16
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2
ИТОГО	144

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Основное содержание			
Раздел 1.	Информация и информационная деятельность человека	14	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Основное содержание	2	ОК 02
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы		
	Теоретическое обучение	2	
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Основное содержание	4	ОК 02
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	2	
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Основное содержание	2	ОК 02
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение		
	Теоретическое обучение	2	
Тема 1.4.	Основное содержание	4	ОК 02
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в		

Кодирование информации. Системы счисления	системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида		
	Практические занятия	4	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Основное содержание	2	ОК 02
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом		
	Теоретическое обучение	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		
Прикладной модуль 1	Компьютерные сети	6	
Тема 1.1. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет		
	Теоретическое обучение	2	

Тема 1.2. Службы Интернета	Основное содержание	2	ОК 02
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете		
	Практические занятия	2	
Тема 1.3. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02
	Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных		
	Практические занятия	2	
Тема 1.4. Информацион ная безопасность	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02
	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи		
	Теоретическое обучение	2	
Раздел 2.	Операционные системы	78	
Тема 2.1.	Основное содержание	6	ОК 02 <i>ПК</i>
	Что такое операционная система Архитектурные особенности ОС Классификация ОС Процессы Понятие Состояния Операции над процессами и связанные с ними понятия .		
	Теоретические занятия	2	
	Практические занятия	4	
Тема 2.2.	Основное содержание	6	ОК 02

	Планирование процессов Уровни Критерии планирования и требования Параметры Вытесняющее и невытесняющее Алгоритмы планирования .		<i>ПК</i>
	Теоретические занятия	2	
	Практические занятия	4	
Тема 2.3.	Основное содержание	4	ОК 02 <i>ПК</i>
	Кооперация процессов и основные аспекты ее логической организации Взаимодействующие процессы Категории средств обмена Логическая организация механизма передачи информации Нити исполнения		
	Теоретические занятия	2	
	Практические занятия	2	
Тема 2.4.	Основное содержание	6	ОК 02 <i>ПК</i>
	Алгоритмы синхронизации Interleaving, race condition и Критическая Программные алгоритмы организации взаимодействия Семафоры Мониторы Сообщения Эквивалентность семафоров, мониторов и сообщений		
	Теоретические занятия	2	
	Практические занятия	4	
Тема 2.5.	Основное содержание	6	ОК 02 <i>ПК</i>
	Тупики Условия возникновения Основные направления борьбы с Игнорирование проблемы тупиков Способы предотвращения тупиков		
	Теоретические занятия	2	
	Практические занятия	4	
Тема 2.6.	Основное содержание	2	ОК 02
	Организация памяти компьютера. Простейшие схемы управления памятью Страничная сегментно-страничная организация памяти		

	Практические занятия	2	
Тема 2.7.	Основное содержание	4	ОК 02 ПК
	Виртуальная память. Архитектурные средства поддержки виртуальной памяти Понятие виртуальной памяти Архитектурные средства поддержки виртуальной памяти ..		
	Теоретические занятия	2	
	Практические занятия	2	
Тема 2.8.	Основное содержание	6	ОК 02 ПК
	Аппаратно-независимый уровень управления виртуальной памятью Исключительные ситуации при работе с памятью Стратегии управления страничной памятью Алгоритмы замещения страниц		
	Практические занятия	2	
	Теоретическое обучение	4	
Тема 2.9.	Основное содержание	4	ОК 02 ПК
	Программная поддержка сегментной модели памяти Отдельные аспекты функционирования менеджера памяти		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	2	
Тема 2.10.	Основное содержание	4	ОК 02 ПК
	Общие сведения о файлах Организация файлов и доступ Операции над файлами Директории. Логическая структура файлового архива Операции над директориями . Защита файлов..		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	2	
Тема 2.11.	Основное содержание	8	ОК 02 ПК
	Реализация файловой системы .. Общая структура файловой системы Управление		

	внешней памятью		
	Теоретическое обучение	4	
	Практические занятия	4	
Тема 2.12.	Основное содержание	6	ОК 02 ПК
	Монтирование файловых систем Связывание файлов . Современные архитектуры файловых систем		
	Система управления вводом-выводом Физические принципы организации ввода-вывода		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	4	
Тема 2.13.	Основное содержание	8	ОК 02 ПК
	Сети и сетевые операционные системы Сетевые и распределенные операционные системы Взаимодействие удаленных процессов как основа работы вычислительных сетей		
	Теоретическое обучение	4	
	Практические занятия	4	
Тема 2.14.	Основное содержание	6	ОК 02 ПК
	Основные вопросы логической организации передачи информации между удаленными процессами Понятие протокола Многоуровневая модель построения сетевых вычислительных систем . Проблемы адресации в сети Проблемы маршрутизации в сетях		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	4	

Раздел 3.	Основные понятия информационной безопасности	4	ОК 02 ПК
	Угрозы безопасности Формализация подхода к обеспечению информационной безопасности . Криптография как одна из базовых технологий безопасности ОС ..		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	2	
Тема 3.2.	Основное содержание	6	ОК 02 ПК
	Защитные механизмы операционных систем Идентификация и аутентификация... Авторизация. Разграничение доступа к объектам ОС		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	4	
Тема 3.3.	Основное содержание	6	ОК 02 ПК
	Выявление вторжений. Аудит системы защиты Анализ некоторых популярных ОС с точки зрения их защищенности		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	4	
Прикладной модуль 4	Основы Python	42	
Тема 4.1. Введение в язык программирования Python	Содержание	4	ОК 02 ПК...
	Интерактивная среда программирование на Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	2	
Тема 4.2.	Содержание	6	

Основные алгоритмические конструкции на Python	Понятие логических выражений и операций. Дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Таблица истинности. Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else. Реализация циклических алгоритмов в Python. Функция range(). Синтаксис цикла for, цикла while		ОК 02 ПК...
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	4	
Тема 4.3. Работа со списками и словарями	Содержание	6	ОК 02 ПК...
	Понятие списка в Python. Создание и считывание списков. Функции и методы списков. Понятие словаря. Отличия словарей от списков. Создание словаря. Методы словарей. Применение списков и словарей в реальных задачах.		
	Практические занятия	4	
	Контрольные работы	2	
Тема 4.4. на Python	Содержание	8	ОК 02 ПК...
	Использование библиотек Встроенные библиотеки Сторонние библиотеки		
	Практические занятия	8	
Тема 4.5.	Содержание	8	ОК 02 ПК...
	Модули в Python		
	Работа с файлами Текстовые файлы Структурированные файлы(JSON,CSV)		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	6	
Тема 4.6.	Содержание	8	ОК 02 ПК...
	Объектно-ориентированное программирование классы объекты Атрибуты и методы		
	Практические занятия	6	

	Теоретическое обучения	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		144ч.	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/ профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5	Тестирование
ОК 02	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9	
ОК 01	Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК 02	Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10 Тема 3.11 Тема 3.12 Тема 3.13	
ОК 02, ПК...	Прикладные модули 1-2	Контрольная работа
ОК 02, ПК...	Прикладные модули 3-4	Проектная работа
ОК 01, ОК 02, ПК...	Все модули	Выполнение заданий дифференцированного зачета