

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора по УМиНР

Л.Ю. Полякова

«15» 02 2026г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОД.08 ИНФОРМАТИКА

Специальность:

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Форма обучения: очная

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины *Информатика* разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, профиля профессионального образования и примерной рабочей программы, рекомендованной ФГБОУ ДПО ИРПО. Рабочая программа общеобразовательной дисциплины предназначена для реализации образовательной программы СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

Организация-разработчик: Кумертауский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет»

Разработчик: С.М. Власова, преподаватель

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК «Математических и естественнонаучных дисциплин»
Протокол № 2 от « 05 » 02 2026г.

Председатель ПЦК 

О.И. Самохвалова

СОДЕРЖАНИЕ

	с.:
1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины	4
1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО	4
1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины	4
2 Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	8
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы	8
2.2 Тематический план и содержание дисциплины	9
3 Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	13
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	13
3.2 Информационное обеспечение обучения	13
4 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 *08.02.15 Информационное моделирование в строительстве*.

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цели дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины *Информатика* направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

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, коллективной учебной и познавательной, в том числе и проектной деятельности в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.4.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности и, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>А) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Б) базовые исследовательские действия</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>Понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь организовывать личное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

	<p>Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; 	<p>Владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике, и обществе; понятиями «информация», «система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических звуковых данных параметров дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, опускающие 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 преобразование 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 универсальном языке программирования

		<p>высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающие циклы, ветвление и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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); сортировку элементов массива; - 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 базах данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисления суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решения уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулируя цель моделирования, выполнять анализ результатов полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде.
--	--	--

Профессиональные компетенции, реализуемые в программе:

ПК 1.3 Подготавливать среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием.

ПК 2.3 Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования.

ПК 3.4 Формировать техническую документацию информационной модели здания.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	108
1. Основное содержание	48
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	30
2. Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	52
в том числе:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	46
3. Самостоятельная работа студента	6
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

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
1	2	3	4
1 СЕМЕСТР			
Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием			
Раздел 1. Информационная деятельность человека		34	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Основное содержание Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы.	2	ОК 02
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Основное содержание Практические занятия № 1,2 «Методы измерения количества информации»	2	ОК 02
	Подходы к понятию информации и 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.		
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Основное содержание Принципы построения компьютера. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройство ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.	2	ОК 02
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Основное содержание Представление о различных СС, представление вещественного числа в СС с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной СС 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	4	ОК 02
	Практические занятия № 3,4 Перевод из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления.	4	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Профессионально-ориентированное содержание Практические занятия № 5,6 Преобразование логических выражений. Таблицы истинности	4	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.		

Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет.	Профессионально-ориентированное содержание Практические занятия № 7,8 Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с ними.	4	ОК 01, ОК 02
	Компьютерные сети и их классификация. Работа в локальной сети. Топология локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть интернет. IP адресация. Правовые основы работы в сети интернет.		
Тема 1.7. Службы Интернета.	Профессионально-ориентированное содержание Практические занятия № 9,10 Поисковые системы. Осуществление поиска информации или информационного объекта в сети Интернет	4	ОК 02
	Службы и сервисы интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в интернете		
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента.	Основное содержание Практические занятия № 11,12. Участие в он-лайн конференции, анкетировании, дистанционных курсах, интернет-олимпиаде или компьютерном тестировании.	4	ОК 01, ОК 02
	Организация личного информационного пространства. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.		
Тема 1.9. Информационная безопасность	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 01, ОК 02
	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в интернете (сетевые угрозы, мошенничество)		
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов		34	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах.	Основное содержание Практические занятия № 13 Создание и редактирование текстовых документов.	2	ОК 02 ПК 3.4
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)		
Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов.	Профессионально-ориентированное содержание Практические занятия № 14, 15 Структурированные текстовые документы	4	ОК 02 ПК 1.3, ПК 3.4
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.		
Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа	Основное содержание Практические занятия 16, 17	4	ОК 02 ПК 1.3
	Компьютерная графика и ее виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирование звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)		
	Самостоятельная работа обучающихся: Программы по записи и редактирование звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)	2	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Профессионально-ориентированное содержание Практические занятия № 18,19 Создание и редактирование мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций.	4	ОК 02 ПК 1.3
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео		

	2 СЕМЕСТР		
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Профессионально-ориентированное содержание		ОК 02 ПК 1.3
	Виды компьютерных презентации. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации, шаблоны. Композиция объектов презентации	2	
	Практические занятия № 20,21,22 Создание и редактирование мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций.	6	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	2	ОК 02
	Профессионально-ориентированное содержание	6	
	Практические занятия № 23,24,25 Интерактивное представление информации		
Тема 2.7 Гипертекстовое представление информации	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 02
	Практические занятия №26 Создание гипертекстового документа.		
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб- сайты и веб-страницы.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Оформление гипертекстовой страницы	2	
Раздел 3 Информационное моделирование		32	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования ЛЕКЦИЯ	Основное содержание	2	ОК 02 ПК 1.3, ПК 2.3
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Подготовить доклады по теме: Виды моделей.	2	
Тема 3.2 Списки, графы, деревья	Основное содержание Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.	2	ОК 02
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Профессионально-ориентированное содержание. Практическое занятие № 27	2	ОК 02 ПК 1.3, ПК 2.3
	Алгоритмы и моделирование кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Основное содержание Понятие алгоритма, свойства алгоритма, способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритма на языке программирования. Анализ алгоритма с помощью трассировочных таблиц.	2	ОК 01 ПК 1.3, ПК 2.3
	Практические занятия № 28,29 Решение задач на компьютере	4	
	Понятие алгоритма, свойства алгоритма, способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритма на языке программирования. Анализ алгоритма с помощью трассировочных таблиц.		
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Профессионально-ориентированное содержание. Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.	2	ОК 02 ПК 1.3, ПК 2.3
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Основное содержание Практические занятия № 30,31,32 Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных.	6	ОК 02

Тема 3.7 Технологии обработки информации в электронных таблицах..	Профессионально-ориентированное содержание. Практические занятия № 33,34 Динамические (электронные) таблицы. Средства и технологии работы с таблицами.	4	ОК 02 ПК 1.3, ПК 2.3
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Основное содержание Практическое занятие № 35,36. Формулы и функции в электронных таблицах.	4	ОК 02 ПК 1.3, ПК 2.3
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах.		
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Профессионально-ориентированное содержание. Практическое занятие № 37. Построение диаграмм, графиков на основе вычислений.	2	ОК 02 ПК 1.3, ПК 2.3
	Визуализация данных в электронных таблицах		
Тема 3.10 Моделирование в электронных таблицах	Профессионально-ориентированное содержание. Практическое занятие № 38. Системы статистического учета.	2	ОК 02 ПК 1.3, ПК 2.3
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия:

Прикладных компьютерных программ в профессиональной деятельности, оснащенный оборудованием:

- компьютеризированные посадочные места по количеству обучающихся;
- компьютеризированное рабочее место преподавателя;
- доска аудиторная;
- комплект учебно-методической документации;
- информационно-дидактическое обеспечение;
- информационные стенды;
- наглядные пособия;
- лицензионное программное обеспечение: операционная система РЕД ОС, пакет офисных программ LibreOffice, ООО «Ренга Софтвэз» -RENGA;
- основные прикладные программы: текстовый редактор, электронные таблицы, система управления базами данных, программа разработки презентаций, средства электронных коммуникаций, интернет-браузер, справочно-правовая система;
- технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

Кабинета самостоятельной и воспитательной работы, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала и ОГУ

3.2 Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Основные источники

1. Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15149-7. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/535033>.

2. Информатика : учебник для СПО / О.П. Новожилов. - 3-е изд., пер. и доп. — М.: Изд-во Юрайт, 2019. — 620с.

3. Гаврилов, М. В. Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 352 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16226-4. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/568397>.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/563407>.

2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11854-4. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/563424>.

3. Торадзе, Д. Л. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15282-1. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/567750>.

3.2.3 Интернет-источники

1. <http://www.mon.gov.ru> — Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации;

2. <http://www.edu.ru> — Федеральный портал «Российское образование»;

3. <http://window.edu.ru> — Портал информационно-коммуникационных технологий в образовании;

4. <http://www.biblioclub.ru/> - Университетская библиотека онлайн

5. <https://urait.ru/> - ЭБС «Юрайт»

6. www.e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система ЛАНЬ

7. <http://aist.osu.ru/> — Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования ОГУ

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 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.7; Тема 1.8; Тема 2.2; Тема 3.4	Тестирование
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1; Тема 2; Тема 3,4,5,6 Тема 1.1;Тема 1.3; Тема 3.1;Тема 3.2; Тема 1.6; Тема 1.9 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 Прикладные модули 1-2 Прикладные модули 2-8	Тестирование Выполнение практических заданий Контрольная работа Выполнение заданий дифференцированного зачета
ПК 1.3 Подготавливать среды общих данных проекта в соответствии с техническим заданием	Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4, Тема 2.5 Тема 3.1, Тема 3.3, Тема 3.4, Тема 3.5, Тема 3.7, Тема 3.8, Тема 3.9, Тема 3.10	Контрольная работа Выполнение заданий дифференцированного зачета
ПК 2.3 Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования	Тема 3.1, Тема 3.3, Тема 3.4, Тема 3.5, Тема 3.7, Тема 3.8, Тема 3.9, Тема 3.10	Контрольная работа Выполнение заданий дифференцированного зачета
ПК 3.4 Формировать техническую документацию информационной модели здания	Тема 2.1, Тема 2.2	Контрольная работа Выполнение заданий дифференцированного зачета