

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

И.О. проректора по УР

_____ Л.В. Лыгина

« _____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**ИНТЕНСИВНАЯ ПОДГОТОВКА К
ВНУТРЕННИМ ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ**

ДООП ВГУИТ 106-2025

Воронеж 2025 г.

1. Цель и задачи реализации программы

Главной целью общеобразовательной общеразвивающей программы является повторение и систематизация знаний, умений и навыков по математике, русскому языку, физике, химии, обществознанию, определенных программой общеобразовательных и профильных классов, образовательных учреждений СПО, а также структурой КИМ внутренних вступительных экзаменов.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа направлена на:

- формирование и развитие творческих способностей учащихся;
- удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном, художественно-эстетическом, нравственном и интеллектуальном развитии, а также в занятиях физической культурой и спортом;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья учащихся;
- обеспечение духовно-нравственного, гражданско-патриотического, военно-патриотического, трудового воспитания учащихся;
- выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, укрепление здоровья, профессионального самоопределения и творческого труда учащихся;
- социализацию и адаптацию учащихся к жизни в обществе;
- формирование общей культуры учащихся;
- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов учащихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

2. Планируемые результаты освоения программы

В результате обучения обучающийся должен:		
Знать	Уметь	Владеть
основополагающие понятия, теории, законы и закономерности в рамках изучаемых дисциплин; основные методы научного познания, применяемые в выбранной предметной области.	самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности; ориентироваться в различ-	навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; навыками получения необходимой информации из словарей разных типов; языковыми средствами - ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адек-

	ных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; 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 безопасности; самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.	ватные языковые средства.
--	--	----------------------------------

3. Категория обучающихся

К освоению дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы допускаются слушатели подготовительного отделения, получившие среднее (полное) общее образование, для подготовки к сдаче внутренних вступительных испытаний.

4. Объем программы и виды учебной работы (трудоемкость обучения)

Срок обучения по программе составляет: 36 часов (1 зачетная единица трудоемкости (ЗЕТ)) при очной) форме обучения). Возможна подготовка в течение 2 недель (июль) или 2 месяцев (апрель-июнь) в зависимости от заявок абитуриентов.

Виды учебной работы	Общая трудоемкость, час
	Очная форма
<i>Общий объем программы</i>	36
<i>Контактная работа (КРО)</i>	18
в том числе:	
лекционные занятия (Л)	8
практические занятия (ПР)	10
лабораторные занятия (ЛР)	0
<i>Самостоятельная работа обучающихся (СРО)</i>	18
Итоговый контроль	Зачет

5 Структура и содержание программы

5.1 Календарный учебный график (по программе 2 месяцев)

Числа/ мес	13-19/I	20-26/I	27/I-2/II	3-9/II	10-16/II	17-23/II	24/II-2/III	3-9/III	10-16/III	17-23/III	24-30/III	31/III-6/IV	7-13/IV	14-20/IV	21-27/IV	28/IV-4/V	5-11/V	12-18/V	19-25/V	26/V-1/VI	2-8/VI	9-15/VI
неделя	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	К	К	16	17	18	19	20

5.2. Календарный учебный график (по программе 2 недель)

Числа/ мес	13-19/I	20-26/I	27/I-2/II	3-9/II	10-16/II	17-23/II	24/II-2/III	3-9/III	10-16/III	17-23/III	24-30/III	31/III-6/IV	7-13/IV	14-20/IV	21-27/IV	28/IV-4/V	5-11/V	12-18/V	19-25/V	26/V-1/VI	2-8/VI	9-15/VI	16-22/VI	23-29/VI	30/VI-6/VII	7-13/VII
неделя	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	К	К	16	17	18	19	20	21	22	23	24

5.2 Учебный план

5.2.1. Очная форма обучения

№ стр.	Наименование дисциплин (модулей)	Форма контроля	Всего часов				Распределение по годам и семестрам							
			по плану		в том числе		I год обучения				II семестр			
			час.	ЗЕТ	КРО	СРО	I семестр				II семестр			
							Л	ПР	ЛР	СРО	Л	ПР	ЛР	СРО
01	Обязательные дисциплины (модули)													
02	Дисциплины (модули) по выбору													
2.1	Инженерная математика		36	1	18	18	0	0	0	0	8	10	0	18
2.2	Русский язык		36	1	18	18	0	0	0	0	8	10	0	18
2.3	Основы техники и технологий		36	1	18	18	0	0	0	0	8	10	0	18
2.4	Основы информационных технологий		36	1	18	18	0	0	0	0	8	10	0	18
2.5	Основы проектирования и технологии		36	1	18	18	0	0	0	0	8	10	0	18
2.6	Основы экономики и управления		36	1	18	18	0	0	0	0	8	10	0	18
03	Итого:													
04	Итоговый контроль:	Зачет												
05	Всего:													

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

01. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) - 0

02. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ПО ВЫБОРУ

МОДУЛЬ 2.1 ИНЖЕНЕРНАЯ МАТЕМАТИКА

№ п/п	Тема	Дидактические единицы	КРО (час)	
			очная	
			Л	П
2.1.1	Арифметика, алгебра и начала анализа	Дроби, проценты, вещественные числа. Преобразования выражений, включающих арифметические операции. Числовые расчеты для реальных инженерных процессов. Преобразования выражений, включающих действия со степенями, операцию возведения в степень и корни натуральной степени, применение для инженерных расчетов. Модуль (абсолютная величина) числа. Квадратные уравнения. Рациональные уравнения. Простейшие системы уравнений с двумя неизвестными. Системы линейных	3	4

		неравенств. Свойства и графики основных элементарных функций. Примеры функциональных зависимостей в реальных инженерных процессах. Обратная функция. График обратной функции. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла, радианная мера угла. Основные тригонометрические формулы, решение тригонометрических уравнений и неравенств. Применение тригонометрических выражений для инженерных расчетов. Преобразования тригонометрических выражений. Логарифм числа, решение логарифмических уравнений и неравенств, применение логарифмов к инженерным вычислениям. Преобразование выражений, включающих операцию логарифмирования. Понятие производной функции, геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Физический смысл производной, нахождение скорости параметров инженерного процесса, заданных формулой или графиком. Производные основных элементарных функций. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Монотонность функции. Промежутки возрастания и убывания. Чётность и нечётность функции. Периодичность функции. Ограниченность функции. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения, в том числе в социально-экономических, инженерных и прикладных задачах. Моделирование и решение текстовых задач на составление уравнений и систем уравнений с использованием инженерных данных реальных процессов. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация ограничений, результата, учёт реальных данных. Инженерные и экономические задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии.		
2.1.2	Геометрия	Основные свойства геометрических фигур: треугольника, параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, окружности и круга. Формулы для нахождения периметра и площади данных фигур. Длина отрезка, ломаной, окружности. Величина угла, градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Вписанная окружность и описанная окружность правильного многоугольника. Параллельность прямой и плоскости, при-	3	4

		знаки и свойства. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур. Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность, прямая призма, правильная призма. Пирамида, её основание, боковые рёбра, высота, боковая поверхность, треугольная пирамида, правильная пирамида. Параллелепипед, куб, симметрии в кубе, в параллелепипеде. Сечения куба, призмы, пирамиды. Цилиндр, основание, боковая поверхность, образующая, развертка. Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Шар и сфера, их сечения. Координаты на прямой, декартовы координаты на плоскости и в пространстве, модуль вектора, равенство векторов, сложение векторов и умножение вектора на число		
2.1.3	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	Поочередный и одновременный выбор. Формулы числа сочетаний и перестановок. Табличное и графическое представление данных для конкретных инженерных задач. Вероятности событий. Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных и инженерных задач	2	2

№ п/п	Вид СРО	Часы
		очная
1	Подготовка к контрольным работам	3
2	Зачет	3
3	Подготовка к зачету	5
4	Индивидуальное домашнее задание	7

2.2. РУССКИЙ ЯЗЫК

№ п/п	Тема	Дидактические единицы	КРО (час)	
			очная	
			Л	П
2.2.1	Лексика. Фразеология	Основные понятия и единицы лексики и фразеологии. Слово и его значение. Многозначные и однозначные слова. Синонимы, антонимы, омонимы, паронимы, их употребление в речи. Фразеология. Фразеологизмы. Изобразительно-выразительные средства русского языка.	1	1
2.2.2	Фонетика	Фонетика как раздел науки о языке. Звуки и буквы. Ударение и его роль в слове. Основные правила произношения гласных и согласных звуков.	1	1
2.2.3	Морфемика и словообразование	Основные понятия морфемики и словообразования. Состав слова. Морфемный разбор слов. Основные способы образования слов. Словообразовательный разбор. Способы формообразования в русском языке.	1	1
2.2.4	Морфоло-	Основные понятия морфологии и орфографии.	1	1

	гия и орфография	Принципы русской орфографии. Правописание проверяемых и непроверяемых безударных гласных в корне слова. Чередующиеся гласные в корне слова. Правила написания гласных после шипящих и Ц. Правописание звонких, глухих, непроизносимых и удвоенных согласных. Правописание гласных и согласных в приставках. Приставки ПРЕ- и ПРИ-. Написание гласных И-Ы после приставок. Употребление Ъ и Ы знаков.		
2.2.5	Самостоятельные части речи	Имя существительное. Имя существительное как часть речи. Лексико-грамматические разряды имен существительных. Род, число, падеж, склонение существительных. Правописание окончаний и суффиксов существительных. Правила написания сложных имен существительных. Имя прилагательное. Имя прилагательное как часть речи. Род, число, падеж прилагательных. Правописание окончаний и суффиксов прилагательных. Разряды имен прилагательных. Степени сравнения прилагательных. Полная и краткая формы имен прилагательных. Правописание Н-НН в суффиксах имен прилагательных. Правила написания сложных прилагательных. Имя числительное. Имя числительное как часть речи. Употребление числительных в речи. Род, число, падеж числительных. Разряды имен числительных. Правописание числительных. Особенности склонения имен числительных. Местоимение. Местоимение как часть речи. Разряды местоимений по значению. Значение и грамматические признаки местоимений. Правописание местоимений. Глагол. Глагол как часть речи. Основные грамматические признаки и формы глагола. Категории вида, времени, наклонения, возвратности и переходности глагола. Спряжение глагола. Правописание глаголов. Способы формообразования глагола. Причастие. Причастие как часть речи. Признаки глагола и прилагательного у причастия. Образование действительных и страдательных причастий. Правописание причастий. Н и НН в суффиксах причастий. НЕ с причастием. Склонение причастий. Переход причастий в прилагательные. Деепричастие. Деепричастие как часть речи. Признаки глагола и наречия у деепричастия. Образование деепричастий. Правописание деепричастий с НЕ. Наречие. Наречие как часть речи. Грамматиче-	1	2

		ские признаки наречия. Разряды наречий. Степени сравнения наречий. Слитное, раздельное и дефисное написание наречий. Правописание гласных на конце наречий. Слитное и раздельное написание НЕ с наречиями.		
2.2.6	Служебные части речи	Предлог. Предлог как служебная часть речи. Употребление предлогов. Непроизводные и производные предлоги. Правописание предлогов. Союзы и союзные слова. Союз как служебная часть речи. Союзные слова. Употребление союзов и союзных слов. Классификация союзов. Сочинительные и подчинительные союзы. Правописание союзов. Частица. Частица как служебная часть речи. Употребление частиц в русском языке. Классификация частиц. Правописание частиц.	1	1
2.2.7	Синтаксис и пунктуация	Основные понятия синтаксиса и пунктуации. Принципы русской пунктуации. Словосочетание, классификация словосочетаний. Основные способы связи слов в словосочетании. Предложение и его основные признаки. Классификация предложений. Простые и сложные предложения. Предложения с прямой и косвенной речью. Простое предложение. Грамматическая основа простого предложения. Главные и второстепенные члены предложения. Двусоставные и односоставные предложения. Правила постановки тире в простом предложении. Однородные члены предложения. Обобщающие слова при однородных членах предложения. Правила пунктуации в предложениях с однородными членами. Обособленные члены предложения (дополнения, определения, приложения, обстоятельства). Знаки препинания в предложениях с обособленными членами. Предложения с вводными словами и конструкциями, правила пунктуации в них. Сложное предложение. Грамматическая основа сложного предложения. Классификация сложных предложений. Сложноподчиненное предложение. Главное и придаточное предложения. Виды придаточных предложений. Сложносочиненное предложение. Виды сложносочиненных предложений. Правила пунктуации в сложносочиненном предложении. Бессоюзное сложное предложение. Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении (двоеточие, запятая, точка с запятой, тире).	1	2
2.2.8	Культура речи и стилистика	культура речи как раздел науки о языке. Правильность речи и речевое мастерство. Нормы литературного языка. Стилистика как раздел науки о языке. Стили речи (публицистический,	1	1

		художественный, официально-деловой, научный). Классификация функциональных стилей. Изобразительно-выразительные средства речи. Текст. Основные признаки текста. Типы речи (повествование, описание, рассуждение). Анализ текстов разных стилей и жанров.		
--	--	--	--	--

№ п/п	Вид СРО	Часы
		очная
1	Подготовка к контрольным работам	3
2	Зачет	3
3	Подготовка к зачету	5
4	Индивидуальное домашнее задание	7

2.3. ОСНОВЫ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

№ п/п	Тема	Дидактические единицы	КРО (час)	
			очная	
			Л	П
2.3.1	Основы механики	Механическое движение и его виды. Траектория. Скорость. Ускорение. Статика. Кинематика поступательного и вращательного движения твёрдого тела. Динамика поступательного и вращательного движения. Работа. Мощность. Энергия. Закон сохранения полной механической энергии. Импульс. Закон сохранения импульса.	1	1
2.3.2	Основы термодинамики	Основы молекулярно-кинетической теории. Уравнение состояния идеального газа. Внутренняя энергия термодинамических систем. Температура. Количество теплоты. Первое начало термодинамики и его применение к различным процессам. Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей. Цикл Карно. Энтропия термодинамической системы.	1	2
2.3.3	Основы электротехники и автоматизации	Заряд. Закон сохранения электрического заряда. Разветвлённые цепи. Закон Кулона. Электрическое поле и его характеристики. Постоянный электрический ток. Закон Ома. Правила Кирхгофа. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	1	2
2.3.4	Основы химической и пищевой инженерии	Классификация химических реакций. Реакции окислительно-восстановительные. Степень окисления. Электролитическая диссоциация неорганических и органических кислот, щелочей, солей. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей, реакция среды раствора солей. Электролиз растворов и расплавов солей. Тепловой эффект химической реакции. Сохранение и превращение энергии при химических реакциях. Расчеты по термохимическому уравнению. Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на изменение скорости химической реакции. Обратимые и необрати-	3	3

		мые химические реакции. Химическое равновесие и условия его смещения. Характерные химические свойства неорганических веществ различных классов: простых веществ – металлов и неметаллов; оксидов (основных, амфотерных, кислотных); оснований, амфотерных гидроксидов, кислот; солей (средних и кислых). Взаимосвязь неорганических веществ. Общая характеристика металлов главных подгрупп I-III групп, меди, хрома, железа в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. Общая характеристика неметаллов главных подгрупп IV-VII групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. Гомологические ряды углеводородов. Особенности химического и электронного строения алканов, алкенов, алкинов, их свойства. Изомеры углеводородов. Структурная и пространственная изомерия. Классификация органических веществ. Систематическая номенклатура. Бензол - ароматический углеводород. Тoluол – гомолог бензола. Электронное строение функциональных групп кислородосодержащих органических соединений. Характерные химические свойства кислородсодержащих органических соединений: предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола; альдегидов, предельных карбоновых кислот. Сложные эфиры. Жиры. Моносахариды. Дисахариды, полисахариды. Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения аммиака, серной кислоты, метанола). Природные источники углеводородов, их переработка. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений (пластмасс, синтетических каучуков). Общие научные принципы пищевого производства (на примере промышленного получения продуктов питания животного или растительного происхождения). Биополимеры. Классификация. Свойства. Технологическое оборудование химических и пищевых производств.		
2.3.5	Основы биотехнологии	Основные направления и перспективы биотехнологии. Разделы биотехнологии (микробная биотехнология, инженерная энзимология, генетическая и клеточная инженерия, промышленная биотехнология, биоинформатика). Микробная биотехнология. Строение и химический состав клеток, основные биополимеры	2	2

		клеток, органеллы клеток. Инженерная энзимология. Ферменты. Особенности ферментативного катализа. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов. Промышленная биотехнология. Инженерные основы биосинтетических процессов биотехнологии: способы культивирования микроорганизмов: поверхностный, глубокий; периодический, непрерывный.		
--	--	--	--	--

№ п/п	Вид СРО	Часы
		очная
1	Подготовка к контрольным работам	3
2	Зачет	3
3	Подготовка к зачету	5
4	Индивидуальное домашнее задание	7

2.4 ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

№ п/п	Тема	Дидактические единицы	КРО (час)	
			очная	
			Л	П
2.4.1	Информация и ее кодирование	Различные подходы к определению понятия «информация». Виды информационных процессов. Информационный аспект в деятельности человека. Язык как способ представления и передачи информации. Методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Единицы измерения количества информации. Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи. Систем счисления. Кодирование текстовой информации.	1	1
2.4.2	Программные средства информационных и коммуникационных технологий. Файлы и файловые системы	Операционная система: назначение и функциональные возможности. Графический интерфейс. Файлы и файловые системы. Оперирование информационными объектами с использованием знаний о возможностях информационных и коммуникационных технологий. Понятие файла. Носители информации. Типы файловых систем. Форматирование, дефрагментация, архивация.	1	1
2.4.3	Технологии и средства защиты информации от разрушения и несанкционированного доступа	Антивирусные средства. Базовые элементы информационной безопасности. Разновидности угроз информационной безопасности. Методы защиты информации. Криптографические инструменты защиты.	1	1
2.4.4	Технология обработки	Ввод и редактирование данных в электронных таблицах, операции над данными. Типы и формат	1	1

	информации в электронных таблицах	данных. Работа с формулами. Абсолютная и относительная ссылки. Использование функций. Визуализация данных с помощью диаграмм.		
2.4.5	Моделирование и компьютерный эксперимент	Общая структура деятельности по созданию компьютерных моделей. Этапы компьютерного моделирования. Типы моделей. Представление и считывание данных в разных типах информационных моделей. Математические модели. Построение и использование информационных моделей реальных процессов.	1	1
2.4.6	Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных	Структура базы данных (записи и поля). Табличное и картотечное представление баз данных. Сортировка и отбор записей. Использование различных способов формирования запросов к базам данных. Язык запросов SQL	1	1
2.4.7	Телекоммуникационные технологии	Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей. Локальные и глобальные сети. Адресация в сети. Услуги компьютерных сетей: World Wide Web, электронная почта, файловые архивы, поисковые системы, чат. Поиск информации в Интернете. Методы и средства создания и сопровождения сайта (основы HTML).	1	2
2.4.8	Алгебра логики. Алгоритмизация и программирование.	Законы алгебры логики. Инверсия Конъюнкция. Дизъюнкция. Импликация. Эквивалентность. Алгоритмы, виды алгоритмов, описание алгоритмов. Формальное исполнение алгоритмов. Технология программирования (Pascal, Python, C++).	1	2

№ п/п	Вид СРО	Часы
		очная
1	Подготовка к контрольным работам	3
2	Зачет	3
3	Подготовка к зачету	5
5	Индивидуальное домашнее задание	7

МОДУЛЬ 2.5 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	Тема	Дидактические единицы	КРО (час)	
			очная	
			Л	П
2.5.1	Основы механики. Основы термодинамики.	Механическое движение и его виды. Траектория. Скорость. Ускорение. Статика. Кинематика поступательного и вращательного движения твёрдого тела. Динамика поступательного и вращательного движения. Работа. Мощность. Энергия. Закон сохранения полной механической энергии. Импульс. Закон сохранения импульса. Основы молекулярно-кинетической теории. Уравнение состояния идеального газа. Внутренняя энергия термодинамических систем. Температура. Количество теп-	1	2

		лоты. Первое начало термодинамики и его применение к различным процессам. Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей. Цикл Карно. Энтропия термодинамической системы.		
2.5.2	Основы электротехники и автоматизации	Заряд. Закон сохранения электрического заряда. Разветвлённые цепи. Закон Кулона. Электрическое поле и его характеристики. Постоянный электрический ток. Закон Ома. Правила Кирхгофа. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	1	2
2.5.3	Правила оформления чертежей и основные геометрические построения. Проекционное черчение	Стандарты ЕСКД (Единой системы конструкторской документации). Форматы чертежей, обозначения и размеры. Основная надпись. Типы линий чертежа, масштабы. Масштабы увеличения и уменьшения. Правила оформления чертежей. Основные правила нанесения размеров на чертежах. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах. Правила вычерчивания контуров технических деталей. Деление отрезка прямой и углов. Построение плоских фигур. Построение правильных вписанных многоугольников. Уклоны и конусность. Сопряжения, виды и построение. Сопряжения дуги с прямой, прямых дугой окружности, дуг окружностей между собой. Виды проецирования (центральное, параллельное). Плоскости проекции. Прямоугольное (ортогональное) проецирование. Проецирование точки и прямой линии на две и три плоскости проекции. Построение третьей проекции по двум заданным проекциям. Комплексный чертеж точки и прямой. Положение прямой относительно плоскостей проекций. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Прямые и точки, принадлежащие плоскости. Проекция плоских фигур. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, шара, конуса) на три плоскости проекции. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	2	2
2.5.4	АксонOMETрические проекции. Машиностроительное черчение	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций, изометрические и диметрические проекции. Изображение окружностей и плоских фигур в аксонометрических проекциях. Изображение геометрических тел в аксонометрических проекциях (призмы, пирамиды, цилиндра, шара, конуса). Комплект конструкторской документации. Виды, их назначение. Местные, дополнительные виды, применение и обозначение. Разрезы простые и сложные. Местные разрезы. Расположение и обозначение разрезов. Соединение половины вида с половиной разреза. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечениях и разрезах.	2	3

		Требования к выполнению штриховки на чертеже детали. Выносные элементы и изображение их на чертежах. Резьба. Общие сведения, ее обозначение и изображение на чертежах. Типы резьб. Обозначение стандартных деталей резьбовых соединений: болты, винты, шпильки, гайки, шайбы. Разъемные и неразъемные соединения. Сборочный чертеж. Спецификация. Рабочие чертежи и эскизы деталей. Требования к текстовой части рабочих чертежей. Материалы и их условное обозначение на чертежах.		
2.5.5	Основы процессов и аппаратов	Классификация основных процессов. Основные свойства жидкости. Основное уравнение гидростатики. Сила давления. Относительный покой жидкости. Характеристики движения жидкости. Уравнения движения жидкости. Уравнения энергии. Классификация гидромеханических процессов. Отстаивание. Процесс фильтрования и аппараты для его реализации. Центрифугирование. Перемешивание. Основы теплопередачи. Промышленные способы подвода и отвода теплоты. Сушка. Растворение и кристаллизация	2	1

№ п/п	Вид СРО	Часы
		очная
1	Подготовка к контрольным работам	3
2	Зачет	3
3	Подготовка к зачету	5
4	Индивидуальное домашнее задание	7

МОДУЛЬ 2.6 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

№ п/п	Тема	Дидактические единицы	КРО (час)	
			очная	
			Л	П
2.6.1	Экономика и экономическая наука. Рыночная экономика.	Потребности человека и ограниченность ресурсов. Факторы производства. Выбор и альтернативная стоимость. Типы экономических систем. Собственность и конкуренция. Микро- и макроэкономика. Рыночный механизм. Рыночное равновесие. Рыночные структуры. Экономика фирмы: цели, организационные формы. Производство, производительность труда. Факторы, влияющие на производительность труда. Издержки. Выручка.	1	2
2.6.2	Труд и заработная плата. Деньги и банки.	Рынок труда. Заработная плата и мотивация труда. Безработица. Политика государства в области занятости. Наемный труд и профессиональные союзы. Деньги и их роль в экономике Банковская система. Инфляция и ее социально-экономические последствия. Ценные бумаги и их виды. Фондовый рынок.	1	2
2.6.3	Государ-	Роль государства в экономике. Налоги. Система и	2	2

	ство и экономика. Международная экономика.	функции налоговых органов. Государственный бюджет. Государственный долг. Понятие ВВП. Экономический рост. Экономические циклы. Основы денежной политики государства. Международная торговля. Государственная политика в области международной торговли. Валюта. Обменные курсы валют. Глобализация мировой экономики. Глобальные экономические проблемы.		
2.6.4	Основы финансовой грамотности. Возникновение и развитие менеджмента. Системный и процессный подход в менеджменте.	Источники доходов и расходов семьи. Реальные и номинальные доходы. Сбережения населения. Страхование. Депозит, расчетно-кассовые операции. Кредит. Финансовое мошенничество: виды и способы защиты от финансового мошенничества. Пенсии. Возникновение школы научного управления и ее сущность. Школа человеческих отношений и ее развитие. Сущность и принципы «теории администрации». Бихевиористское направление Абрахама Маслоу в менеджменте. Современные подходы в теории и практике менеджмента. Сущность системного подхода в менеджменте. Менеджмент как система. Структура системы управления. Организация как объект управления. Сущность процессного подхода. Структура и содержание процесса управления. Особенности реализации функций управления: планирование, организация, мотивация, контроль, координация, принятие решения, руководство и лидерство, организационные коммуникации. Управление социальными процессами в организации. Стили руководства. Конфликты и управление поведением в организации.	2	3
2.6.5	Организация как система. Характеристика организационных структур управления.	Основные понятия организации. Характеристика организации. Внутренняя среда организации. Структура организации. Внешняя среда организации. Жизненный цикл организации. Понятия структура организации, структура управления организацией. Основные виды структур. Линейная, функциональная, линейно-функциональная, матричная, дивизиональная.	2	1

№ п/п	Вид СРО	Часы
		очная
1	Подготовка к контрольным работам	3
2	Зачет	3
3	Подготовка к зачету	5
4	Индивидуальное домашнее задание	7

6. Организационно-педагогические условия реализации программы

6.1 Материально-технические условия

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
ауд. 141 (для реализации модуля 2.4 ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ)	Лекционные, практические	Компьютерный класс; ТСО: проектор, ноутбук, наглядные пособия, интернет-сайты

6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Модуль 2.1 ИНЖЕНЕРНАЯ МАТЕМАТИКА

1. Кочагин В.В., Кочагина М.Н. Математика. Тематические тренировочные задания. Москва. Эскмо.-2014.-157 с.
2. Семенов А.Л., Яценко И.В. Тематические тренировочные задания. Москва. Эскмо.-2014.-215 с.
3. А. Г. Мордкович, В. И. Глизбург, Н. Ю. Лаврентьева Математика. Полный справочник. - М., АСТ, Астрель, ВКТ, -2010. -303 с. ISBN: 978-5-17-064063-8.
4. Гусак А.А., Гусак Г.М., Бричикова Е.А. Математика для поступающих. Обучающий курс. Мн.: Выш. шк., 2003.- 493 с.
5. Лурье М.В. Алгебра. Техника решения задач: Учеб.пособие.-М.: Издательство УНЦ ДО, 2005.- 190 с.
6. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы (базовый и углубленный уровни) - Алимов А.Ш., Колягин Ю.М. - 2016г. – 464 с.
7. Муравин Г.К., Муравина О.В. Алгебра. 11 класс. Издательство: Дрофа, 2013–257с.
8. Бутузов, В.Ф. Планиметрия. Пособие для углубленного изучения математики / В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. - М.: Физматлит, 2005. – 488 с.
9. Киселев, А.П. Геометрия. Планиметрия. Стереометрия: Учебник / А.П. Киселев. - М.: Физматлит, 2015. - 328 с.
10. Понарин, Я.П. Элементарная геометрия. В 3-х томах. / Я.П. Понарин. - М.: МЦНМО, 2008.

Модуль 2.2 РУССКИЙ ЯЗЫК

1. А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык (базовый и профильный уровни).10,11кл.- М.:Просвещение,2013.
2. Вишнякова О.В. Словарь паронимов русского языка. М.: Русский язык,2011.
3. Греков В.Ф., Крючков С.Е., Чешко Л.А. Пособие для занятий по русскому языку в старших классах средней школы. – М.: Просвещение, 2014.
4. Даль В.И. Толковый словарь русского языка. – М.: Астрель, АСТ,2000.
5. Орфографический словарь русского языка под ред. С.И. Ожегова. – М.: Сезам-Маркетинг, 2014.
6. Розенталь Д.Е. Русский язык. Справочник-практикум.-М.: Оникс. Мир.Образование, 2014.
7. Розенталь Д.Э., Теленкова М.А. Словарь трудностей русского языка. – М.: Айрис-Пресс, 2015.

Модуль 2.3 ОСНОВЫ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
2. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей. - М.: Академия, 2014.

3. Термодинамика, теплопередача и гидравлика. Ч. 1. Термодинамика и теплопередача: учебник / К.А. Рейтер. М.: КУРС, 2019. (Среднее профессиональное образование).
4. Основы теплотехники и энергосиловое оборудование промышленных предприятий : учебник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019.
5. Электротехника: учебник/ И.О. Мартынова. – М.: КНОРУС, 2015. (Среднее профессиональное образование).
6. Основы электротехники : учеб.пособие для учреждений нач. проф. образования / Г. В. Ярочкина. – М. : Издательский центр «Академия», 2013.
7. Основы автоматического управления : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. В. Ягодкина, В. М. Беседин. – Москва: Издательство Юрайт, 2019.
8. Автоматизация производства : учебник для СПО / под общ.ред. О. С. Колосова. – М. : Издательство Юрайт, 2018.
9. Репетитор по химии[Текст] /под ред. А. Егорова. - Феникс, 2021. – 762 с.
10. Черникова, Н. Ю. Химия в доступном изложении : учебное пособие / Н. Ю. Черникова. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 316 с.
11. Общая химия. Теория и задачи : учебное пособие для СПО / Н. В. Коровин, Н. В. Кулешов, О. Н. Гончарук [и др.] ; под редакцией Н. В. Коровина, Н. В. Кулешова. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 492 с.
12. Кириллов, В. В. Основы неорганической химии : учебник / В. В. Кириллов. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 352 с.
13. Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия. Углубленный уровень. – Дрофа, 2017. – 400 с.
14. Сивоглазов В. И., Захарова Е. Т., Агафонова И.Б. Общая биология. Учебник. Базовый уровень. 10-11 класс. – М.: Дрофа, 2018 - 208 с.
15. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Учебник. Базовый уровень. 10-11 класс.- М.: Дрофа, 2017 - 374 с.
16. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. Биология. Профильный уровень. 11 класс. Под редакцией проф. И.Н. Пономарёвой – М.: Издательский центр, «Вентана-Граф» - 2013
17. Теремов А.В. Биология. Биологические системы и процессы. 11 класс: учеб.дляобщеобразоват. учреждений (профильный уровень) / А.В. Теремов, Р.А. Петросова. – 2 изд., испр. – М.: Мнемозина, 2012. – 400 с.
18. Теремов А.В. Биология. Биологические системы и процессы. 10 класс: учеб.дляобщеобразоват. учреждений (профильный уровень) / А.В. Теремов, Р.А. Петросова. – 2 изд., испр. – М.: Мнемозина, 2012. – 400 с.
19. Бурова, Т. Е. Введение в профессиональную деятельность. Пищевая биотехнология : учебное пособие / Т. Е. Бурова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-3169-4. — Текст :электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169256>.
20. Голубцова, Ю. В. Биотехнология пищевого сырья и продуктов питания : учебное пособие / Ю. В. Голубцова, О. В. Кригер, А. Ю. Просеков. — Кемерово :КемГУ, 2017. — 111 с. — ISBN 979-5-89289-123-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103935>.
21. Введение в направление. Биотехнология : учебное пособие / Л. С. Дышлок, О. В. Кригер, И. С. Милентьева, А. В. Позднякова. — Кемерово :КемГУ, 2014. — 157 с. — ISBN 978-5-89289-810-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60191>
22. Пак, И. В. Введение в биотехнологию : учебное пособие : [16+] / И. В. Пак, О. В. Трофимов, О. А. Величко ; Тюменский государственный университет. – 3-е изд., перераб. и доп. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2018. – 160 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567615>
23. Леонова, И. Б. Основы микробиологии [Текст] : учебник и практикум для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования (гриф УМО) /

И. Б. Леонова. - М. :Юрайт, 2018. - 298 с. - (Профессиональное образование). - 15 экз. - Библиогр.: с. 295- 296. - ISBN 978-5-534-05352-4 : 758-16.

24. Госманов, Р. Г. Санитарная микробиология пищевых продуктов [Текст] : учебное пособие для подготовки бакалавров (гриф УМО) / Р. Г. Госманов [и др.]. - 2-е изд., испр. - СПб. : Лань, 2015. - 560 с. - 1 экз. - Библиогр.: с. 546-547. - ISBN 978-5-8114-1737-7 : 949-96.

25. Красникова, Л.В. Общая и пищевая микробиология. Часть I [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Красникова, П.И. Гунькова. – Электрон.дан. – Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2016. – 134 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91420>. – Загл. с экрана.

26. Сакович, Г.С. МИКРОБИОЛОГИЯ. В 2 ч. ЧАСТЬ II [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Г.С. Сакович, М.А. Безматерных. – Электрон.дан. – Екатеринбург : УрФУ, 2013. – 92 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98451>. – Загл. с экран

Модуль 2.4 ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 10 класс. Учебник. Базовый и углубленный уровни. В 2-х частях. - Бином, Лаборатория знаний, 2020. - 352 с.

2. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 11 класс. Учебник. Базовый и углубленный уровни. В 2-х частях. - Бином, Лаборатория знаний, 2020. - 304 с.

3. Ушаков Д. М. Информатика. Сборник заданий с решениями и ответами для подготовки к ЕГЭ. - АСТ, 2019. - 528 с.

4. Зверева, В.П. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем : учебник для среднего профессионального образования по специальности "Информационные системы и программирование". - Москва : Академия, 2018. - 255 с.

5. Кистрин, А.В. Проектирование цифровых устройств : учебник для среднего проф. образования. - Москва : Академия, 2016. - 282 с.

6. Компьютерные сети : учебник для среднего специального образования по спец. «Сетевое и системное администрирование», «Информационные системы и программирование». - Москва : Академия, 2018. - 192 с.

7. Кравченко, В.Б. Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении : учеб. пособие для среднего проф. образования. - Москва : Академия, 2018. - 300, [4] с.

8. Лавровская, О.Б. Технические средства информатизации: практикум : учебное пособие для ссузов по напр. подготовки «Информатика и вычислительная техника» и спец. «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем». - Москва : Академия, 2018. - 207 с.

9. Федорова, Г.Н. Сопровождение информационных систем : учебник для среднего профессионального образования по спец. «Информационные системы и программирование». - Москва : Академия, 2018. - 318 с.

10. Фуфаев, Д.Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учеб. пособие для ссузов по спец. «Информатика и вычислительная техника». - 6-е изд. ; стер. - Москва : Академия, 2018. - 301 с.

Модуль 2.5 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

2. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей. - М.: Академия, 2014.

3. Термодинамика, теплопередача и гидравлика. Ч. 1. Термодинамика и теплопередача: учебник / К.А. Рейтер. М.: КУРС, 2019. (Среднее профессиональное образование).

4. Основы теплотехники и энергосилового оборудование промышленных предприятий : учебник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019.

5. Электротехника: учебник/ И.О. Мартынова. — М.: КНОРУС, 2015. (Среднее профессиональное образование).

6. Основы электротехники : учеб.пособие для учреждений нач. проф. образования / Г. В. Ярочкина. — М. : Издательский центр «Академия», 2013.

7. Основы автоматического управления : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. В. Ягодкина, В. М. Беседин. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. 8. Автоматизация производства : учебник для СПО / под общ.ред. О. С. Колосова. — М. : Издательство Юрайт, 2018.

8.Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный //Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511680>

9. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07019-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471134>

10. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469659>

11. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469685>

12. Сорокин, Н.П. Инженерная графика: Учебник / Н.П. Сорокин, Е.Д. Ольшевский, А.Н. Заикина и др. - СПб.: Лань, 2021. - 392 с.

13. Хейфец, А. Л. Инженерная графика для строителей : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с.

14. Панасенко, В. Е. Инженерная графика: учеб, пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Е. Панасенко - СПб.: Лань, 2021. - 168 с. <https://www.labirint.ru/books/776965/?ysclid=lr53o83tgv649637114>

15.Государственные стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). -1991.

16. Процессы и аппараты пищевых производств [Текст] : учебник для студентов вузов (гриф УМО) / А. Н. Остриков [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2020. - 640 с.

17. Остриков, А.Н. Лабораторный практикум по процессам и аппаратам: учебное пособие / А.Н. Остриков, А.В. Логинов, Л.Н. Ананьева [и др.] – Воронеж: ВГУИТ (Воронежский государственный университет инженерных технологий), 2012. – 281 с.

18. Процессы и аппараты (основы механики жидкости и газа) [Текст] : практикум : учебное пособие / А. Н. Остриков [и др.]; ВГУИТ, Кафедра технологии жиров, процессов и аппаратов химических и пищевых производств. - Воронеж : ВГУИТ, 2018. - 231 с. Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=488017>.

19. Матвеева, Л.Г. Новые концепции, инструменты и технологии управления промышленным предприятием : учебник : [16+] / Л.Г. Матвеева, А.Ю. Никитаева, О.А. Чернова ; Южный федеральный университет. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020. — 200 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598587>.

20. Кудрин, А. В. Использование программной среды labview для автоматизации проведения физических экспериментов : учебно-методическое пособие / А. В. Кудрин. - Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2014. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153065>

21. Цифровизация агропромышленного комплекса : сборник научных статей I Международной научно-практической конференции 10 –

22 октября 2018 г.=DIGITALIZATION OF AGROINDUSTRIAL COMPLEX : Proceedings I International Scientific and Practical Conference, october 10 – 12, 2018 : в 2 томах / отв. ред. Д. Ю. Муромцев ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2018. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570278>.

23. Фролов, В. Ф. Методы расчета процессов и аппаратов химической технологии: примеры и задачи / В. Ф. Фролов, П. Г. Романков, О. М. Флисюк. – 5-е изд. – Санкт-Петербург : Химиздат, 2020. – 544 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=98345>.

24. Баранов, Д.А. Процессы и аппараты химической технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.А. Баранов. — Электрон. Дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 408 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98234>

25. Савельев, Ю. А. Графические вычисления на основе редактора «Компас-3D» : учебное пособие / Ю. А. Савельев ; под редакцией Ю. А. Савельева, Д. Г. Неволина. — Екатеринбург : 2019. — 196 с. — ISBN 978-5-94614-441-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170418>.

26. Схиртладзе, А.Г. Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий : учебник / А.Г. Схиртладзе, А.В. Скворцов, Д.А. Чмырь. —Изд. 2-е, стер. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. — 617 с. : ил., схем., табл. —Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469047>

27. Расчет и проектирование аппаратов для механических и гидромеханических процессов : учебное пособие / А. Н. Остриков, В. Н. Василенко, Л. Н. Фролова, А. В. Терехина. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2018. — 360 с. — ISBN 978-5-9909159-9-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/10581>.

Модуль 2.6 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

1. Борисов, Е. Ф. Основы экономики [Текст]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Борисов. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 383 с.

2. Днепров, М. Ю. Основы экономической теории [Электронный ресурс]: учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Днепро, О. В. Михайлюк, В. А. Николаев. - Москва : Издательство Юрайт, 2024. - 216 с. - Режим доступа: URL: <https://urait.ru/bcode/541568>

3. Иванова, И. А. Менеджмент [Текст] : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Иванова, А. М. Сергеев. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 327 с.

4. Ким, И. А. Основы экономической теории [Электронный ресурс] : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Ким. - Москва : Издательство Юрайт, 2024. - 348 с. – Режим доступа: URL: <https://urait.ru/bcode/539092>

5. Куценко, Е. И. Проектный менеджмент [Текст] : учебное пособие для СПО / Е. И. Куценко. - Саратов : Профобразование, 2020. - 265 с.

6. Основы экономической теории [Электронный ресурс] : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Толкачев [и др.] ; под редакцией С. А. Толкачева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 410 с. – Режим доступа: URL: <https://urait.ru/bcode/560887>

7. Панцуркина, Т. К. Основы менеджмента [Текст] : учебное пособие для СПО / Т. К. Панцуркина. - Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 133 с.

8. Парамонова, Т. Н. Маркетинг [Текст] : Учебное пособие / Т. Н. Парамонова, И. Н. Красюк. - М.: Кнорус, 2023. – 190 с.

9. Поликарпова, Т. И. Основы экономики [Текст] : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. И. Поликарпова. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2024. - 308 с.

10. Пястолов, С. М. Основы экономики, менеджмента и маркетинга [Текст] : Учебник / С. М. Пястолов. - М.: Кнорус, 2023. – 246 с.

11. Сетков, В. И. Менеджмент [Текст] : Учебное пособие / В. И. Сетков. – М.: Кнорус, 2023. – 152 с.
12. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) [Текст]: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Сафронов. - Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2023. - 256 с.
13. Шапиро, С. А. Управление персоналом [Текст] : Учебное пособие / С. А. Шапиро, И. А. Епишкин. - М.: Кнорус, 2025. – 244 с.
14. Шимко, П. Д. Основы экономики [Текст] : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Д. Шимко. - Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 392 с.
15. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - <http://www.fsgs.ru>.
16. Официальный сайт Министерства финансов РФ – <http://www.minfin.ru>.
17. Официальный сайт Центрального банка РФ - <http://www.cbr.ru>.
18. Официальный сайт Федеральной налоговой службы РФ – <http://www.nalog.ru>.

6.3. Кадровые условия

Описываются кадровые условия реализации программы.

Наименование разделов, тем	ФИО преподавателя	Должность	Ученая степень	Ученое звание
Инженерная математика	Кузнецов Сергей Федорович	доцент	к.ф.-м.н.	доцент
	Никифорова Ольга Юрьевна	старший преподаватель	-	-
Основы техники и технологий	Татохин Евгений Анатольевич	доцент	к.ф.-м.н.	доцент
	Болгова Инэсса Николаевна	доцент	к.т.н.	доцент
	Комарова Елена Владимировна	доцент	к.т.н.	доцент
Основы информационных технологий	Зайцева Мария Андреевна	ассистент	-	-
Основы проектирования и технологии	Егорова Галина Николаевна	доцент	к.п.н.	доцент
	Татохин Евгений Анатольевич	доцент	к.ф.-м.н.	доцент
	Болгова Инэсса Николаевна	доцент	к.т.н.	доцент

7. Оценка качества освоения программы

Итоговый контроль знаний слушателей проводится в виде зачета по тестам, разработанным преподавателями выпускающих кафедр университета, которые являются разработчиками контрольных измерительных материалов для внутренних вступительных экзаменов.

8. Руководитель и составители программы

Руководитель:

Зам. руководителя ЦДПиОП _____ Балабанова М.Ю.
 (должность, ученая степень, звание) (дата) (подпись) (фамилия, инициалы)

Составитель:

Зам. руководителя ЦДПиОП _____ Балабанова М.Ю.

АННОТАЦИЯ

на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу <ДООП ВГУИТ 106-2025 – ИНТЕНСИВНАЯ ПОДГОТОВКА К ВНУТРЕННИМ ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ>

Объем программы: 36 часов

Продолжительность обучения: 2 месяца/ 2 недели

Форма обучения: очная

По окончании обучения выдается: сертификат

Содержание программы: подготовка к внутренним вступительным экзаменам по дисциплинам:

- Инженерная математика
- Русский язык
- Основы техники и технологий
- Основы информационных технологий
- Основы проектирования и технологии
- Основы экономики и управления

