

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОПЦ.08 МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
для специальности  
среднего профессионального образования  
**15.02.16 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

Санкт-Петербург  
2024

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.08 Математика в профессиональной деятельности предназначена для специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

**Организация-разработчик:**

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия промышленных технологий» (СПБ ГБПОУ «АПТ»)

**Разработчики:**

Преподаватели УЦК естественнонаучных и общеобразовательных дисциплин СПБ ГБПОУ «АПТ»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОПЦ.08 Математика в профессиональной  
деятельности»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОПЦ.08 Математика в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09.

**1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины студентами осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.05	составлять план действия;		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;		
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		

	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объём образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>72</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>38</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	34
лабораторные занятия	
практические занятия	38
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем акад. ч. /в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует компонент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>		<i>4</i>
<b>Раздел 1. Системы линейных алгебраических уравнений</b>		<b>22/18</b>		
Тема 1.1. Алгебраические преобразования	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	1.Решение математических задач профессиональной направленности с применением систематизированных знаний, способов действий при решении. Действительные числа	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 03.02 Зо 09.03
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>		
	Практическая работа № 1 Тождественные преобразования	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01. Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.05
	Практическая работа № 2 Функции	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01. Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05

				Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.05
	Практическая работа № 3 Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01. Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.05
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>		
	1. Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.05 Зо 02.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 03.02
Тема 1.2. Проверка, оценка и коррекция знаний и способов действий	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>		
	Практическая работа № 4 Вычисление и тождественные преобразования рациональных выражений. Рациональные уравнения, неравенства и системы уравнений и неравенств.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01. Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.05
	Практическая работа № 5	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.01. Уо 01.02

	Вычисление и тождественные преобразования выражений, содержащих радикалы. Иррациональные уравнения, неравенства и системы уравнений.		OK 09	Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.05
	Практическая работа № 6 Вычисление и преобразования выражений, содержащих степени с рациональным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения, неравенства, системы уравнений.	2	OK 01 OK 02 OK 09	Уо 01.01. Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.05
	Практическая работа № 7 Вычисление и преобразования логарифмических выражений. Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения, неравенства, системы уравнений.	2	OK 01 OK 02 OK 09	Уо 01.01. Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.05
Тема 1.3. Определители и их свойства. Теорема Крамера	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа № 8 Вычисление определителей	2	OK 01 OK 02 OK 09	Уо 01.01. Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.05

	Практическая работа № 9 Решение систем линейных уравнений методом Крамера	2	OK 01 OK 02 OK 09	Уо 01.01. Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.05
<b>Раздел 2. Основы математического анализа</b>		<b>20/16</b>		
Тема 2.1. Теория пределов и непрерывность функций	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	Практическая работа № 10 Вычисление пределов	2	OK 01 OK 02 OK 09	Уо 01.01. Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.05
	Практическая работа № 11 Вычисление замечательных пределов	2	OK 01 OK 02 OK 09	Уо 01.01. Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.05
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>		
	1. Решение прикладных (геометрических, физических) задач с помощью производной 2.Выполнение индивидуальных заданий по теме «Вычисление производной сложной функции»	2	OK 01 OK 02 OK 03	Зо 01.05 Зо 02.02 Уо 01.03 Уо 01.04

	3.Выполнение индивидуальных заданий по теме «Построение графика функции с помощью производной»			Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 03.02
Тема 2.2. Дифференциальное исчисление	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>		
	Практическая работа № 12 Задача о свободном падении тела. Понятие производной, ее физический и геометрический смысл. Таблица производных, правила дифференцирования. Вычисление производных.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01. Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.05
	Практическая работа № 13 Исследование функций на выпуклость, вогнутость, перегиб. Монотонность функций, признаки возрастания и убывания функций. Точки экстремума, необходимое и достаточное условия экстремума, правило исследования функций на экстремум.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01. Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.05
	Практическая работа № 14 Исследование функции с помощью производной.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01. Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.05
Тема 2.3.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		

Интегральное исчисление	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>		
	Практическая работа № 15 Вычисление неопределённых и определённых интегралов	2	OK 01 OK 02 OK 09	Уо 01.01. Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.05
	Практическая работа № 16 Вычисление интегралов. Интегрирование способом подстановки.	2	OK 01 OK 02 OK 09	Уо 01.01. Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.05
	Практическая работа № 17 Решение прикладных задач с использованием интегрального исчисления. Вычисление площадей криволинейных фигур, объемов тел вращения, работы, давления.	2	OK 01 OK 02 OK 09	Уо 01.01. Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.05
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>		
1.Решение технических, геометрических задач с помощью интегралов	2	OK 01 OK 02 OK 03	Зо 01.05 Зо 02.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 02.01	

				Уо 02.02 Уо 03.02
<b>Раздел 3. Основы теории комплексных чисел</b>		<b>4/2</b>		
Тема 3.1. Основные свойства комплексных чисел и действия над ними.	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа № 18 Комплексные числа и действия над ним.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01. Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 01.05
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>		
	1.Решение прикладных задач с помощью матриц. Технологическая матрица. 2.Выполнение индивидуальных заданий по теме «Нахождение обратных матриц».	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.05 Зо 02.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 03.02
<b>Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>4/2</b>		
Тема 4.1. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа № 19 Решение профессиональных задач на вычисление вероятностей с использованием элементов математической статистики.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01. Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.01 Уо 09.04

				Зо 01.05
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>		
	1. Построение закона распределения ДСВ по заданному условию. 2. Ознакомиться с: «Метод Монте-Карло», «Популярная комбинаторика», «Закон больших чисел»	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.05 Зо 02.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 03.02
<b>Курсовой проект (работа)</b>				
<b>Тематика курсовых проектов (работ)</b>				
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>				
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>				
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		<b>72</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Социально-гуманитарных и математических дисциплин», оснащенный в соответствии с пунктом 6.1.2.1. образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489612>

2. Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01261-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511840>

3. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13405-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489596>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490666>

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490667>

3. Далингер, В. А. Геометрия: метод аналогии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер, Р. Ю. Костюченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 136 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08100-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515382>

4. Далингер, В. А. Математика: задачи с модулем: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 364 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04793-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515055>
5. Далингер, В. А. Математика: логарифмические уравнения и неравенства: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05316-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514874>
6. Далингер, В. А. Математика: обратные тригонометрические функции. Решение задач: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08452-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514871>
7. Далингер, В. А. Математика: тригонометрические уравнения и неравенства: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 136 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08453-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515057>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- структуру плана для решения задач;</li> <li>- приемы структурирования информации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p><b>Тестирование</b> (теоретическая часть)</p> <p>«5» - 91 – 100% правильных ответов, «4» - 71-90% правильных ответов, «3» - 51-870 правильных ответов, «2» - % 50и менее правильных ответов.</p> <p><b>Устный опрос:</b></p> <p>«отлично» - ответ полный, правильный, понимание материала глубокое; «хорошо» - материал усвоен хорошо, но изложение недостаточно систематизировано, отдельные умения недостаточно устойчивы, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности; «удовлетворительно» - ответ обнаруживает понимание основных положений темы, однако, наблюдается неполнота знаний; умения сформированы недостаточно, выводы и обобщения слабо аргументированы, в них допущены ошибки; «неудовлетворительно» - речь непонятная, скудная; ни один из вопросов не объяснен, навыки обобщения материала и аргументации отсутствуют.</p>	<p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов устного опроса.</p> <p>Оценка результатов математического диктанта.</p> <p>Оценка результатов контрольной работы.</p> <p>Оценка выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов проведенного дифференцированного зачета</p>
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составлять план действия;</li> </ul>	<p><b>Расчетные задачи</b> (практическая часть):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка «отлично» выставляется обучающемуся за правильно выбранную формулу расчета и правильно произведенный расчет.</li> <li>– оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за правильно выбранную формулу расчета и допущенную арифметическую ошибку в вычислении произведенный расчет</li> <li>– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за</li> </ul>	<p>Оценка выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов выполненной самостоятельной работы обучающегося.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- реализовывать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).</li> </ul>	<p>неверно выбранную формулу, но использование точного алгоритма расчета.</p> <p>– оценка  <b>«неудовлетворительно»</b>  выставляется обучающемуся за неправильно выбранную формулу расчета и неверно произведенный расчет.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка <b>«отлично»</b> выставляется обучающемуся за работу, выполненную самостоятельно безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;</li> <li>- оценка <b>«хорошо»</b> выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами, исправленными самостоятельно по наводящим вопросам преподавателя.</li> <li>- оценка <b>«удовлетворительно»</b> выставляется обучающемуся за работу, выполненную с недочетами, исправленными с помощью преподавателя;</li> <li>- оценка <b>«неудовлетворительно»</b> выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы)</li> </ul>	
---	--	--