

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«НОВОКУЙБЫШЕВСКИЙ НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ директора  
ГАПОУ СО «ННХТ»  
от 03.06.2024 г. № 94-У

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ЕН. 01 Математика**

Математический и общий естественнонаучный цикл.

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

***профиль обучения:*** технологический.

**г. о. Новокуйбышевск, 2024**

**РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ**

Предметно-цикловой комиссии  
Общеобразовательных дисциплин  
Председатель ПЦК Комиссарова Н. П  
Приказ № 09 от 21.05.2024г.

**СОГЛАСОВАНО**

Старший методист ННХТ  
Щелкова О. Д

**ОДОБРЕНО**

Методистом Абрашкина О.А.

Составитель: Седова А.Н., преподаватель ГАПОУ СО «ННХТ»

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)".

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                         |                           |           |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                | <b>ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ</b>  | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                    | <b>СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ</b> | <b>6</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         |                           | <b>11</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> |                           | <b>14</b> |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН 01 Математика

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### «ЕН.01 Математика»

##### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ЕН.01 Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)".

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

##### Область применения учебной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)"

##### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения                                                                                             | Знания                                                                                                            |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01      | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте                   | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
|            | анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи |                                                                                                                   |
|            | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы             | структуру плана для решения задач                                                                                 |
|            | составить план действия; определить необходимые ресурсы                                            | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности                                            |
|            | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)         |                                                                                                                   |
| ОК 02      | определять необходимые источники информации                                                        | приемы структурирования информации                                                                                |
|            | выделять наиболее значимое в перечне информации                                                    |                                                                                                                   |
|            | оценивать практическую значимость результатов поиска                                               |                                                                                                                   |
| ОК 03      | применять современную научную профессиональную терминологию                                        | современная научная и профессиональная терминология                                                               |
| ОК 04      | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности        | основы проектной деятельности                                                                                     |

|        |                                                                                                                                                        |                                                                                                       |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 05  | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов и построения устных сообщений                                           |
| ОК 06  | описывать значимость своей специальности                                                                                                               | значимость профессиональной деятельности по специальности                                             |
| ОК 07  | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности                                                       | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности                                     |
| ОК 08  | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности                                                                     | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности) |
| ОК 09  | использовать современное программное обеспечение                                                                                                       | современные средства и устройства информатизации                                                      |
| ПК 1.1 | анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ                                                                                   | требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации                   |
| ПК 2.3 | читать техническую документацию общего и специализированного назначения                                                                                | правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы                             |
| ПК 3.1 | производить расчеты по определению оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования                                     | порядок выбора оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования        |

## **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>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b> | 64                   |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>             |                      |
| <b>в т. ч.:</b>                                           |                      |
| теоретическое обучение                                    | 22                   |
| практические занятия                                      | 30                   |
| Самостоятельная работа                                    | 4                    |
| <b>Промежуточная аттестация экзамен</b>                   | <b>Экзамен</b>       |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                       | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                                                      | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Код ПК, ОК      |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1                                                 | 2                                                                                                                                                                                               | 3                                                                     | 4               |
| <b>Раздел 1. Основы линейной алгебры</b>          |                                                                                                                                                                                                 | <b>14/6</b>                                                           |                 |
| <b>Тема 1.1</b>                                   | <b>Роль и место математики в современном мире</b>                                                                                                                                               | <b>1</b>                                                              | ОК 03           |
|                                                   | Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности                                                                      | <b>1</b>                                                              | ОК 06<br>ПК 2.3 |
| <b>Тема 1.2</b>                                   | <b>Матрицы и действия над ними</b>                                                                                                                                                              | <b>4</b>                                                              | ОК 01           |
|                                                   | 1. Матрицы. Определители. Миноры. Алгебраические дополнения                                                                                                                                     | <b>2</b>                                                              | ОК 02<br>ПК 3.1 |
|                                                   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                          | <b>2</b>                                                              |                 |
|                                                   | <b>Практическое занятие 1</b><br>Действия над матрицами. Вычисление определителей                                                                                                               | <b>2</b>                                                              |                 |
| <b>Тема 1.3</b>                                   | <b>Системы линейных уравнений со многими переменными</b>                                                                                                                                        | <b>6</b>                                                              | ОК 01           |
|                                                   | 1. Обратная матрица. Правило Крамера для решения квадратной системы линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений с помощью обратной матрицы и по правилу Крамера.                      | <b>2</b>                                                              | ОК 02<br>ПК 3.1 |
|                                                   | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                          | <b>4</b>                                                              |                 |
|                                                   | <b>Практическое занятие 2</b><br>Решение систем линейных уравнений различными способами.                                                                                                        | <b>4</b>                                                              |                 |
| <b>Раздел 2. Элементы математического анализа</b> |                                                                                                                                                                                                 | <b>18/8</b>                                                           |                 |
| <b>Тема 2.1</b>                                   | <b>Дифференциальное исчисление</b>                                                                                                                                                              | <b>6</b>                                                              | ОК 01           |
|                                                   | 1. Вычисление производных основных элементарных функций. Производная функции. Основные правила дифференцирования. Сложная функция. Производная сложной функции и ее вычисление.                 | <b>2</b>                                                              | ОК 02<br>ПК 1.1 |
|                                                   | 2. Приложения производной. Общая схема исследования функций и построения их графиков. Геометрический и физический смысл производной функции. Применение производной к решению прикладных задач. | <b>2</b>                                                              |                 |

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |                          |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|
|                                                                         | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b>    |                          |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 3</b><br>Вычисление производные сложных функций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b>    |                          |
| <b>Тема 2.2</b>                                                         | <b>Интегральное исчисление</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>4</b>    | ОК 01<br>ОК 02<br>ПК 1.1 |
|                                                                         | 1. Неопределенный интеграл и его свойства. Метод замены переменных. Интегрирование по частям.<br>Определенный интеграл и его свойства. Вычисление определенных интегралов различными методами.<br>Приложения определенного интеграла. Применение определенного интеграла к решению физических и геометрических задач.                                                       | <b>2</b>    |                          |
|                                                                         | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b>    |                          |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 4</b><br>Приложение определенного интеграла к решению прикладных задач.                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>2</b>    |                          |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |                          |
| <b>Тема 2.3</b>                                                         | <b>Дифференциальные уравнения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>8</b>    | ОК 01<br>ОК 02<br>ПК 3.1 |
|                                                                         | 1. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Методы решения дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными и линейных однородных уравнений первого порядка.                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b>    |                          |
|                                                                         | 2. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Нахождение общих и частных решений.                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b>    |                          |
|                                                                         | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b>    |                          |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 5</b><br>Решение обыкновенных дифференциальных уравнений.                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4</b>    |                          |
| <b>Раздел 3. Теория комплексных чисел</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>4/2</b>  |                          |
| <b>Тема 3.1</b>                                                         | <b>Понятие комплексного числа. Формы записи комплексного числа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>4</b>    | ОК 01<br>ОК 02<br>ПК 3.1 |
|                                                                         | 1. Определение комплексного числа в алгебраической форме.<br>Геометрическое представление комплексного числа.<br>Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме. Решение алгебраических уравнений. Формы записи комплексного числа. Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа.<br>Действия над комплексными числами в разных формах. | <b>2</b>    |                          |
|                                                                         | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b>    |                          |
|                                                                         | <b>Практическое занятие 6</b><br>Выполнение действий над комплексными числами                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>2</b>    |                          |
|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |                          |
| <b>Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>10/2</b> |                          |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                          |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|
| <b>Тема 4.1</b>                 | <b>Основные понятия и теоремы теории вероятностей</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2</b>  | ОК 01<br>ОК 02<br>ПК 3.1 |
|                                 | 1. Основные понятия и правила комбинаторики. Решение задач на подсчет числа размещений, перестановок и сочетаний.<br>Событие, вероятность события. Вычисление вероятности по классической формуле.<br>Теоремы сложения и умножения вероятностей. Вычисление вероятности совместных и несовместных событий. | <b>2</b>  |                          |
| <b>Тема 4.2</b>                 | <b>Основные понятия математической статистики</b>                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>4</b>  | ОК 01<br>ОК 02<br>ПК 3.1 |
|                                 | 1. Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Составление ряда распределения дискретной случайной величины. Числовые характеристики случайных величин.                                                                                                                               | <b>2</b>  |                          |
|                                 | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>2</b>  |                          |
|                                 | <b>Практическое занятие 7</b><br>Вычисление математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения случайной величины.                                                                                                                                                                    | <b>2</b>  |                          |
|                                 | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Решение вариативных задач по темам:<br>Исследование функции с помощью производной и построение графиков;<br>Вычисление вероятности совместных и несовместных событий;<br>Вычисление математического ожидания случайной величины.                              | <b>3</b>  |                          |
| <b>Промежуточная аттестация</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>10</b> |                          |
| <b>Всего:</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>64</b> |                          |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

#### **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**

1. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст: непосредственный.

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

1. Методика обучения математике в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / Н. С. Подходова [и др.]; под редакцией Н. С. Подходовой, В. И. Снегуровой. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 274 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12949-6. — Текст: непосредственный.

2. Методика обучения математике в 2 ч. Часть 2: учебник для академического бакалавриата / Н. С. Подходова [и др.]; под редакцией Н. С. Подходовой, В. И. Снегуровой. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 299 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-08768-0. — Текст: непосредственный.

3. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст: непосредственный.

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

| Результаты обучения                                                                                               | Критерии оценки                                                                                                              | Методы оценки                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте | Использует основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте | Оценка результатов выполнения практических занятий, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы |
| структуру плана для решения задач                                                                                 | Анализирует структуру плана для решения задач                                                                                |                                                                                                            |
| порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности                                            | Анализирует порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности                                           |                                                                                                            |
| приемы структурирования информации                                                                                | Применяет приемы структурирования информации                                                                                 |                                                                                                            |
| современная научная и профессиональная терминология                                                               | Использует современную научную и профессиональную терминологию                                                               |                                                                                                            |
| основы проектной деятельности                                                                                     | Применяет основы проектной деятельности                                                                                      |                                                                                                            |
| правила оформления документов и построения устных сообщений                                                       | Использует правила оформления документов и построения устных сообщений                                                       |                                                                                                            |
| значимость профессиональной деятельности по специальности                                                         | Анализирует значимость профессиональной деятельности по специальности                                                        |                                                                                                            |
| основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности                                                 | Проводит расчёты основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности                                          |                                                                                                            |
| условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)             | Анализирует условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)            |                                                                                                            |
| лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности          | Применяет лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности           |                                                                                                            |
| требования к разработке и оформлению конструкторской и                                                            | Использует требования к разработке и оформлению конструкторской и                                                            |                                                                                                            |

|                                                                                                |                                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| технологической документации                                                                   | технологической документации                                                                             |  |
| правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы                      | Применяет правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы                      |  |
| порядок выбора оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования | Применяет порядок выбора оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования |  |

| Результаты обучения                                                                                | Критерии оценки                                                                                          | Методы оценки                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте                   | Умеет распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте                   | Индивидуальный: контроль выполнения практических занятий, контроль выполнения индивидуальных заданий |
| анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи | Умеет анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи |                                                                                                      |
| выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы             | Умеет выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы             |                                                                                                      |
| составить план действия; определить необходимые ресурсы                                            | Умеет составить план действия; определить необходимые ресурсы                                            |                                                                                                      |
| оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)         | Умеет оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)         |                                                                                                      |
| определять необходимые источники информации                                                        | Умеет определять необходимые источники информации                                                        |                                                                                                      |
| выделять наиболее значимое в перечне информации                                                    | Умеет выделять наиболее значимое в перечне информации                                                    |                                                                                                      |
| оценивать практическую значимость результатов поиска                                               | Умеет оценивать практическую значимость результатов поиска                                               |                                                                                                      |
| применять современную научную профессиональную терминологию                                        | Умеет применять современную научную профессиональную терминологию                                        |                                                                                                      |
| взаимодействовать с коллегами, руководством,                                                       | Умеет взаимодействовать с коллегами, руководством,                                                       |                                                                                                      |

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                              |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| клиентами в ходе профессиональной деятельности.                                                                                                        | клиентами в ходе профессиональной деятельности.                                                                                                              |  |
| грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |  |
| описывать значимость своей специальности                                                                                                               | Умеет описывать значимость своей специальности                                                                                                               |  |
| определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности                                                       | Умеет определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности                                                       |  |
| применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности                                                                     | Умеет применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности                                                                     |  |
| кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)                                                                                  | Умеет кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)                                                                                  |  |
| анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ                                                                                   | Подготавливает техническую документацию на выполнение монтажных работ                                                                                        |  |
| читать техническую документацию общего и специализированного назначения                                                                                | Правильно читает техническую документацию общего и специализированного назначения                                                                            |  |
| производить расчеты по определению оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования                                     | Правильно производит расчеты по определению оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования                                  |  |