

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК физико-математических  
и социально-экономических дисциплин  
протокол № 10 от «06» 06 2023 г.

Михайлова / Ю.С.Михайлова /

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

Шевелева /Р.Н.Шевелева/

«10» 06 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному предмету Математика**

**для профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и  
автоматики**

**уровень изучения предмета углубленный**

**РП.00479926.15.01.31.23**

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	4
2	Структура и содержание учебного предмета	15
3	Условия реализации программы учебного предмета	25
4	Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	27

## **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **1.1 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебный предмет Математика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

### **1.2 Цели освоения учебного предмета**

Содержание программы учебного предмета Математика направлено на достижение результатов его изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

### **1.3 Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии ОК (общие компетенции) и ПК (профессиональные компетенции) (таблица 1).

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	Предметные
<p><b>ОК 01</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p><b>Общие</b></p> <p><b>В области гражданского воспитания:</b> - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.</p> <p><b>В области патристического воспитания:</b> - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего.</p> <p><b>В области трудового воспитания:</b> - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.</p> <p><b>В области ценности научного познания:</b> - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b> а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p>	<p><b>Предметные</b></p> <p>- умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>- умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>- умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;</p> <p>- умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов;</p>

	<p>-вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>-развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p>-способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>-овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <p>-формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>-ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>-выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>-анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>-давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;</p> <p>-разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов.</p>	<p>- умение оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</p> <p>- умение свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;</p> <p>- умение свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни;</p>
--	--	--

в) работа с информацией:

-владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;  
-оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам.

**Овладение универсальными коммуникативными действиями:**

а) общение:

-развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

б) совместная деятельность:

-понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы.

**Овладение универсальными регулятивными действиями:**

а) самоорганизация:

-самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

-расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений.

б) самоконтроль:

-уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению.

г) принятие себя и других людей:

-принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

-развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

- умение находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для

решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы;

оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина,

распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение

случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и

нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения

задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел,

методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в

природных и общественных явлениях;

- умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения,

неравенства и их системы по условию задачи,

исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный

результат; составлять вероятностную модель и

интерпретировать полученный результат; решать

прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и

физического характера;

- умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении

природных и общественных процессов и явлений;

умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры

математических открытий российской и мировой

математической науки.

<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p><b>В области гражданского воспитания:</b>  - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.  <b>В области духовно-нравственного воспитания:</b>  - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего.  <b>В области трудового воспитания:</b>  - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;  - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.  <b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b>  б) базовые исследовательские действия:  - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;  - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;  - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;  - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами.</p>	<p>- умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера; - владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;  - умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;  - умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений.</p>
---	---	---

<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p>а) базовые логические действия: -самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне.</p> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p>а) общение: -развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</p> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p>г) принятие себя и других людей: -принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; -развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>	<p>- умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера;</p> <p>-владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>- умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции;</p> <p>проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений.</p>
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p><b>В области гражданского воспитания:</b></p> <p>-умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.</p> <p><b>В области патриотического воспитания:</b></p> <p>-осознание личного вклада в построение устойчивого будущего.</p> <p><b>В области трудового воспитания:</b></p> <p>-интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные</p>	<p>-владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p>



	<p>жизненные планы; -готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. <b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b> б) базовые исследовательские действия: -способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; -овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; -формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; <b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b> а) общение: -развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</p>	<p>- умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера; - умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений.</p>
<p>ПК 1.2 Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.</p>	<p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b> а) базовые логические действия: -самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; -устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; -определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p>	<p>- умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни;</p>

<p>-вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности.</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</li> <li>-выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>-анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>-давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;</li> <li>-разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов.</li> </ul> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>-оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами);</li> <li>составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</li> <li>- умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм;</li> <li>исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</li> <li>- умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции;</li> <li>проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;</li> <li>- умение свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций.</li> </ul>
--	---

<p>ПК 1.3 Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ .</p>	<p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b>  а) базовые логические действия:  -определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;  -выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;  -вносить коррективы в деятельность, оценивать риски соответствия результатов целям, оценивать риски последствий деятельности.  б) базовые исследовательские действия:  -выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;  -анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;  -давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт.</p>	<p>- умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера;  - умение свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение построить графики функций, выполнять преобразования графиков функций.</p>
<p>ПК 2.2 Вести технологический процесс пуска наладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ .</p>	<p><b>В области трудового воспитания:</b>  -готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность.  <b>В области ценности научного познания:</b>  -осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p>	<p>- умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера;</p>

	<p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</li> <li>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами.</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</li> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы.</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p>б) самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</li> <li>- умение решать текстовые задачи разных типов; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</li> <li>- умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</li> <li>- умение оперировать понятиями: тождество, неравенство, преобразование, уравнение, равносильность уравнений и неравенств, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы;; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.</li> </ul>
--	---	--

<p>ПК 3.3 Осуществлять поверку и проверку контрольно - измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ.</p>	<p><b>В области гражданского воспитания:</b>  - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.  <b>В области духовно-нравственного воспитания:</b>  - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего.  <b>В области трудового воспитания:</b>  - готовность к активной деятельности, технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;  - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы.  <b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b>  а) базовые логические действия:  - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее восторонне;  - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;  - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;  - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;  - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;  - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.</p>	<p>- умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами);  составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;  - умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм;  исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств.</p>
--	---	---

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	в т.ч. по семестрам	
		1 сем.	2 сем.
<b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>	<b>252</b>	<b>102</b>	<b>150</b>
<b>в т.ч.</b>			
<b>Основное содержание</b>	<b>234</b>	<b>102</b>	<b>132</b>
<b>в т. ч.:</b>			
теоретическое обучение	104	44	60
практические занятия	128	58	70
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>36</b>	<b>28</b>	<b>8</b>
<b>в т. ч.:</b>			
теоретическое обучение	-	-	-
практические занятия	36	28	8
Консультации	2	-	2
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>14</b>
<b>Индивидуальный проект (при наличии)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация по семестрам <i>1 семестр - контрольная работа, 2 семестр- экзамен</i></b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>

2.2 Тематический план и содержание учебного предмета Математика

№ урока	Наименование разделов и тем урока / Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Внеаудиторная самостоятельная работа / объем часов	Формируемые компетенции
1	2	4	5	6
<b>Основное содержание учебного материала</b>				
<b>1 семестр</b>				
<b>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы</b>				
	<b>Содержание раздела:</b> базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности; действия над положительными числами, обыкновенными и десятичными дробями; вычисления и преобразования; формулы сокращенного умножения; простые проценты, разные способы их вычисления; сложные проценты; пропорции.	10		ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.3
	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b> решение профессиональных задач на вычисление погрешностей; процентные вычисления в профессиональных задачах.	6		
1	Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления.	2		
2	П/р №1 Действия над действительными числами. Погрешности вычислений.	2		
3	П/р №2 Практико-ориентированные задачи на тему «Погрешности вычислений».	2		
4	Проценты и пропорции.	2		
5	П/р №3 Процентные вычисления в профессиональных задачах.	2		
	<b>Раздел 2. Уравнения, неравенства</b>	36		
	<b>Содержание раздела:</b> линейные, квадратные, дробно-линейные, иррациональные уравнения и неравенства, способы их решения; способы решения систем линейных уравнений и неравенств.	8		ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.2
	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b> решение задач профессиональной направленности с применением линейных уравнений и неравенств, систем линейных уравнений; практико-ориентированные задачи на составление квадратных уравнений; решение профессиональных задач, сводящихся к решению рациональных уравнений.			
6	Уравнения и неравенства с одной переменной.	2		
7	П/р №4 Решение уравнений и неравенств с одной переменной.	2		
8	П/р №5 Решение профессиональных с применением линейных уравнений.	2		
9	Графический метод решения уравнений, неравенств.	2		

10	П/р №6 Уравнения и неравенства с модулем.	2	
11	Системы неравенств с одной переменной.	2	
12	П/р №7 Решение систем неравенств с одной переменной.	2	
13	Системы линейных уравнений.	2	
14	П/р №8 Решение систем линейных уравнений.	2	
15	П/р №9 Системы линейных уравнений в профессиональных задачах.	2	
16	Квадратные уравнения и неравенства, способы их решения.	2	
17	П/р №10 Решение квадратных уравнений и неравенств.	2	
18	П/р №11 Практико-ориентированные задачи на составление квадратных уравнений.	2	
19	Иррациональные уравнения и неравенства.	2	
20	П/р №12 Решение иррациональных уравнений и неравенств.	2	
21	Рациональные уравнения и неравенства.	2	
22	П/р №13 Решение иррациональных уравнений и неравенств.	2	
23	П/р №14 Решение профессиональных задач, сводящихся к решению рациональных уравнений.	2	
	<b>Раздел 3. Функции, их свойства и графики.</b>	<b>6</b>	
	<b>Содержание раздела:</b> основные элементарные функции, их свойства и графики; область определения; область значения; нули функции и промежутки знакопостоянства; монотонность функции; четность (нечетность); ограниченная и неограниченная функции; периодичность.		ОК 01 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.3
	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b> графическая интерпретация профессиональных задач.	<b>2</b>	
24	Функции. Свойства функций. Обратные и сложные функции.	2	
25	П/р №15 Преобразование графиков. Построение графиков функций.	2	
26	П/р №16 Графические интерпретации профессиональных задач.	2	
	<b>Раздел 4. Степени и корни</b>	<b>12</b>	
	<b>Содержание раздела:</b> понятие корня n-й степени из действительного числа, его свойства; преобразование иррациональных выражений; понятие степени с любым рациональным показателем; степенные функции, их свойства и графики.		ОК 01 ОК 09 ПК 2.2 ПК 3.3
	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b> вычисление выражений содержащих степени и корни в задачах с профессиональной направленностью.	<b>4</b>	



27	Корень n-ой степени из действительного числа, его свойства.	2	
28	П/р №17 Преобразование выражений с корнями n-й степени .	2	
29	Степень с любым рациональным показателем.	2	
30	П/р №18 Степень с любым рациональным показателем.	2	
31	Степенная функция, её график и общие свойства	2	
32	П/р №19 Вычисление выражений содержащих степени и корни в практико-ориентированных задачах.	2	
	<b>Раздел 5. Показательная функция.</b>	<b>10</b>	
	<b>Содержание раздела:</b> степень с произвольным действительным показателем; определение показательной функции, её свойства и график; знакомство с применением показательной функции; решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом; решение показательных неравенств.		ОК 01 ОК 09 ПК 2.2
	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b> решение показательных уравнений в профессиональных задачах.	2	
33	Показательная функция, её график и свойства.	2	
34	Показательные уравнения.	2	
35	П/р №20 Решение показательных уравнений.	2	
36	Показательные неравенства.	2	
37	П/р №21 Решение показательных неравенств.	2	
	<b>Раздел 6. Логарифмическая функция.</b>	<b>14</b>	
	<b>Содержание раздела:</b> логарифм числа; десятичный и натуральный логарифм; свойства логарифмов, операция логарифмирования; логарифмическая функция и ее свойства; понятие логарифмического уравнения; операция потенцирования; три основных метода решения логарифмических уравнений (функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной); логарифмические неравенства.		ОК 01 ОК 09 ПК 2.2
	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b> решение практико-ориентированных задач с применением логарифма.	2	
38	Определение, свойства и виды логарифмов. Логарифмическая функция, её график и свойства.	2	
39	П/р №22 Логарифмирование, потенцирование выражений.	2	
40	Логарифмические уравнения.	2	

41	П/р №23 Решение логарифмических уравнений.	2		
42	Логарифмические неравенства.	2		
43	П/р №24 Решение логарифмических неравенств.	2		
44	П/р №25 Логарифмы в практико-ориентированных задачах.	2		
	<b>Раздел 7. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности.</b>	<b>12</b>		
	<b>Содержание раздела:</b> перестановки, размещения, сочетания; совместные и несовместные события; теоремы о вероятности суммы событий; условная вероятность; зависимые и независимые события; теоремы о вероятности произведения событий; относительная частота событий, свойство ее устойчивости; статистическое определение вероятности; оценка вероятности события; виды случайных величин; определение дискретной случайной величины, ее числовые характеристики; вариационный ряд; полигон частот и гистограмма; статистические характеристики ряда наблюдаемых данных; первичная обработка статистических данных, графическое их представление; нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных.			ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 3.3
	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b> вероятность и математическая статистика в профессиональных задачах.	<b>4</b>		
45	Основные понятия комбинаторики.	2		
46	П/р №26 События, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей.	2		
47	П/р №27 Вероятность в профессиональных задачах.	2		
48	Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	2		
49	Математическая статистика.	2		
50	П/р №28 Решение задач. Элементы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики.	2		
51	Зачетное занятие.	2		
	<b>2 семестр</b>	<b>20</b>		
	<b>Раздел 8. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции.</b>			
	<b>Содержание раздела:</b> радианная мера угла; определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса, их знаки по четвертям; зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла; тригонометрические тождества; формулы приведения; сумма и разность синусов; сумма и разность косинусов; формулы двойного и половинного угла; преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и преобразование в сумму; преобразования простейших тригонометрических			ОК 01 ОК 09

	выражений; область определения и множество значений, четность и нечетность, периодичность тригонометрических функций; графики тригонометрических функций; обратные тригонометрические функции, их свойства и графики; решение тригонометрических уравнений основных типов (простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные); простейшие тригонометрические неравенства.		
52	Основные понятия тригонометрии. Тригонометрические функции, их свойства и графики.	2	
53	П/р №29 Построение графиков тригонометрических функций.	2	
54	Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.	2	
55	П/р №30 Основные тригонометрические формулы. Преобразование простейших тригонометрических выражений.	2	
56	П/р №31 Преобразование простейших тригонометрических выражений.	2	
57	П/р №32 Преобразование простейших тригонометрических выражений.	2	
58	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.	2	
59	П/р №33 Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств.	2	
60	Тригонометрические уравнения.	2	
61	П/р №34 Решение тригонометрических уравнений.	2	
	<b>Раздел 9. Комплексные числа.</b>	<b>8</b>	
	<b>Содержание раздела:</b> понятие комплексного числа; сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа; форма записи комплексного числа (геометрическая, алгебраическая, тригонометрическая, показательная); арифметические действия с комплексными числами.		OK 01
62	Алгебраическая и геометрическая форма записи комплексных чисел.	2	
63	П/р №35 Действия над комплексными числами в алгебраической и геометрической форме.	2	
64	Тригонометрическая и показательная формы записи комплексных чисел.	2	
65	П/р №36 Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной форме.	2	
	<b>Раздел 10. Производная функции.</b>	<b>24</b>	
	<b>Содержание раздела:</b> определение числовой последовательности и способы ее задания; свойства числовых последовательностей; определение предела последовательности; вычисление пределов последовательностей; предел функции на бесконечности; предел		OK 01 ПК 1.2 ПК 1.3

	функции в точке; приращение аргумента; приращение функции; определение производной; формулы и правила дифференцирования; определение сложной функции; производная сложной функции; понятие непрерывной функции; свойства непрерывной функции; связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке; геометрический и физический смысл производной; исследование на монотонность функции; наибольшее и наименьшее значение функции; понятие асимптоты, способы ее определения; алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной.	2		
66	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b> решение практико-ориентированных задач с применением физического и геометрического смысла производной.	2		
67	Предел функции.	2		
68	П/р №37 Вычисление пределов функций. Определение производной. Физический и геометрический смысл производной. Формулы и правила дифференцирования.	2		
69	П/р №38 Вычисление производных элементарных функций.	2		
70	П/р №39 Физический смысл производной в профессиональных задачах.	2		
71	Дифференцирование сложных функций.	2		
72	П/р №40 Вычисление производных сложных функций.	2		
73	Монотонность функции. Точки экстремума.	2		
74	П/р №41 Применение производной для исследования функций. Построение графиков.	2		
75	Наибольшее и наименьшее значения функции.	2		
76	П/р №42 Нахождение наименьшего и наибольшего значения функции с помощью производной.	2		
77	Формулы приближенных вычислений.	2		
	<b>Раздел 11. Интеграл</b>	16		
	<b>Содержание раздела:</b> понятие интегрирования; ознакомление с понятием интеграла и первообразной функции; формулы и правила вычисления первообразных; понятие неопределенного и определенного интеграла; геометрический и физический смысл определенного интеграла; формула Ньютона - Лейбница.			ОК 01 ПК 2.2
	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b> применение интегралов для решения профессиональных задач.	2		
78	Неопределенный интеграл.	2		

79	П/р №43 Вычисление неопределённого интеграла непосредственным интегрированием.	2		
80	П/р №44 Вычисление неопределённого интеграла способом подстановки.	2		
81	Определённый интеграл.	2		
82	П/р №45 Вычисление определённого интеграла непосредственным интегрированием.	2		
83	П/р №46 Вычисление определённого интеграла способом подстановки.	2		
84	Площадь криволинейной трапеции.	2		
85	П/р №47 Вычисление площади криволинейной трапеции.	2		
	<b>Раздел 12. Прямые и плоскости в пространстве.</b>	<b>8</b>		
	<b>Содержание раздела:</b> предмет стереометрии; основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство); основные аксиомы стереометрии; пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые; признак и свойство скрещивающихся прямых; параллельные прямая и плоскость (определения, признак, свойства); параллельные плоскости (определения, признак, свойства); тетраэдр и его элементы; параллелепипед и его элементы; свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда; построение сечений; перпендикулярные прямые; параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости; перпендикуляр и наклонная; перпендикулярные плоскости; теорема о трех перпендикулярах; угол между прямой и плоскостью; угол между плоскостями.			ОК 01 ПК 1.2 ПК 1.3
86	Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей.	2		
87	Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.	2		
88	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.	2		
89	П/р №48 Решение задач на тему "Прямые и плоскости в пространстве".	2		
	<b>Раздел 13. Многогранники</b>	<b>10</b>		
	<b>Содержание раздела:</b> понятие многогранника, его элементы и сечения; выпуклые и невыпуклые многогранники; понятие призмы, параллелепипеда, куба и пирамиды, их сечения; понятие правильного многогранника; свойства правильных многогранников; понятие цилиндра, конуса, шара, их сечения.			ОК 01 ПК 1.2 ПК 1.3
	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b> многогранники в практико-ориентированных задачах .	<b>2</b>		
90	Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения.	2		
91	Правильные многогранники в жизни.	2		
92	П/р №49 Многогранники в практико-ориентированных задачах .	2		

93	Цилиндр, конус, шар и их сечения.		2		
94	П/р №50 Решения задач на тему "Многогранники".		2		
	<b>Раздел 14. Объёмы тел</b>		<b>10</b>		
	<b>Содержание раздела:</b> понятие об объеме тела; объем куба и прямоугольного параллелепипеда; объем призмы и цилиндра, конуса и пирамиды; объем шара и площадь сферы; отношения объемов подобных тел. <b>Профессионально-ориентированное содержание:</b> вычисление объемов при решении профессиональных задач.		2		ОК 01 ПК 1.2 ПК 1.3
95	Объём прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы и наклонной призмы.		2		
96	Объём цилиндра, конуса, пирамиды.		2		
97	Объём шара. Площадь сферы.		2		
98	П/р №51 Решения задач на нахождение объемов тел.		2		
99	П/р №52 Вычисление объемов при решении профессиональных задач.		2		
	<b>Раздел 15. Векторы в пространстве</b>		<b>6</b>		
	<b>Содержание раздела:</b> векторы в пространстве; сложение и вычитание векторов; умножение вектора на число; компланарные векторы; разложение вектора по трем некомпланарным векторам; действия над векторами.				ОК 01
100	Понятие вектора в пространстве. Компланарные векторы.		2		
101	П/р №53 Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.		2		
102	П/р №54 Действия над векторами.		2		
	<b>Раздел 16. Метод координат в пространстве. Движения.</b>		<b>6</b>		
	<b>Содержание раздела:</b> декартовы координаты в пространстве; расстояние между двумя точками; координаты середины отрезка; скалярное произведение векторов; угол между векторами.				ОК 01 ПК 1.2 ПК 1.3
103	Координаты точки и координаты вектора.		2		
104	П/р №55 Простейшие задачи в координатах.		2		
105	П/р №56 Скалярное произведение векторов.		2		
	<b>Раздел 17. Множества. Элементы теории графов.</b>		<b>10</b>		
	<b>Содержание раздела:</b> понятие множества; подмножество; операции с множествами; понятие графа; связный граф, дерево.				ПК 1.2 ПК 1.3
106	Множества.		2		
107	П/р №57 Операции с множествами.		2		

108	П/р №58	Операции над множествами.	2		
109	Графы.		2		
110	П/р №59	Решение задач. Множества, Графы и их применение.	2		
	<b>Раздел 18. Определители и матрицы, системы линейных уравнений.</b>		<b>12</b>		
	<b>Содержание раздела:</b>	понятие определителя, его свойства; матрица и ее свойства; виды матриц; операции над матрицами; ранг матрицы; обратная матрица; методы решения СЛУ.			ОК 01
111		Определители и матрицы.	2	Подготовка к экзамену, 2 ч.	
112		П/р №60 Вычисление определителей.	2	Подготовка к экзамену, 2 ч.	
113		П/р №61 Вычисление матриц.	2	Подготовка к экзамену, 2 ч.	
114		Системы линейных алгебраических уравнений. Методы решения СЛУ.	2	Подготовка к экзамену, 2 ч.	
115		П/р №62 Решение систем линейных уравнений различными методами.	2	Подготовка к экзамену, 2 ч.	
116		П/р №63 Решение систем линейных уравнений различными методами.	2	Подготовка к экзамену, 2 ч.	
117		<b>Итоговое занятие.</b>	2	Подготовка к экзамену, 2 ч.	
			<b>234</b>	<b>14</b>	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математики,

оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

техническими средствами обучения:

- персональный компьютер с лицензионным ПО;
- проектор с экраном.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы учебного предмета

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Алимов, Ш.А.. Математика: алгебра и начала математического анализа геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Базовый и углублённый уровни. ЭФУ / Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва — Москва : Просвещение, 2022.

2. Атанасян, Л.С.. Математика: алгебра и начала математического анализа геометрия. Геометрия. 10-11 классы. Базовый и углублённый уровни. ЭФУ / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бугузов, С.Б. Кадомцев — Москва : Просвещение, 2022.

3. Мерзляк А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Углублённый уровень. ЭФУ / А.Г. Мерзляк, Д.А. Номировский, В.М. Поляков; под. ред. В.Е. Подольский — Москва : Просвещение, 2022.

4. Мерзляк А.Г. Математика: алгебра и начала математического анализа геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Углублённый уровень. ЭФУ / А.Г. Мерзляк, Д.А. Номировский, В.М. Поляков; под. ред. В.Е. Подольский — Москва : Просвещение, 2022.

5. Мерзляк, А. Г. Математика: Геометрия. Углублённый уровень. 10 класс : учебник / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. М. Поляков ; под. ред. В. Е. Подольского. - Москва : Издательство "Просвещение", 2022.

##### 3.2.2. Электронные издания

1. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>);

2. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>);

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);

5. Открытый колледж. Математика ( <https://mathematics.ru>)

6. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru/>);

7. Повторим математику (<http://www.mathteachers.narod.ru>)



### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Богомолов Н.В. Математика: учебник для среднего профессионального образования/Н.В.Богомолов, П.И. Самойленко.- 5-е изд., перераб. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2020.-401с.

2.Богомолов Н.В. Практические задания по математике. В 2 частях. Ч.1: учебное пособие для среднего профессионального образования/Н.В. Богомолов.-11-е изд., перераб и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2020.-326с.

3.Богомолов Н.В. Практические задания по математике. В 2 частях. Ч.2: учебное пособие для среднего профессионального образования/Н.В. Богомолов.-11-е изд., перераб и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2020.-251с.

4.Башмаков, М.И. Математика. : учебник / Башмаков М.И. — Москва : ИЦ «Академия», 2019. — 394 с. — (СПО).

5.Богомолов Н.В. Математика: учебник для среднего профессионального образования/Н.В.Богомолов, П.И. Самойленко.- 5-е изд., перераб. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2020.-401с.

6.Информационно-технологическая платформа "АКАДЕМИЯ-МЕДИА" .  
- URL: <https://eln.ktps24.ru> . - Текст: электронный.

7. Российская электронная школа. - URL: <https://resh.edu.ru/> . - Текст: электронный.

8.Электронная библиотечная система. - URL: <https://book.ru/> . - Текст: электронный.

9. Образовательная платформа «ЮРАЙТ». - URL: <https://urait.ru/> . - Текст: электронный.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Общие / профессиональные компетенции	Раздел / № урока	Педагогические технологии / активные формы и методы обучения	Тип оценочных мероприятий
<b>ОК 01</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Р 1, темы 1,4 Р 2, темы 6,9,11,13,16,19,21 Р 3, темы 24 Р 4, темы 29 Р 5, темы 34,36 Р 6, темы 39,40 Р 7, темы 47,49 Р 8, темы 52,53 Р 9, темы 62 Р 10, темы 68,77 Р 11, темы 81 Р 12, темы 86 Р 13, темы 90,91,93 Р 14, темы 95,96,97 Р 15, темы 100 Р 16, темы 103 Р 17, темы 106,109 Р 18, темы 111 <b>П-о/с</b> Р 1, темы 1,3,5 Р 2, темы 8,15,18,23 Р 3, темы 26 Р 4, темы 32 Р 5, темы 35,37 Р 6, темы 44 Р 7, темы 47,49	<b>Педагогические технологии:</b> лично-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии.  <b>Активные методы обучения:</b> беседа, презентация, математическая игра, «мозговой штурм», проблемная лекция, деловая игра, кейс.	Устный опрос Тестирование Кейс-задания Практические работы Контрольные работы Разноуровневые задания Фронтальный опрос Конспекты Рефераты/Сообщения Выполнение экзаменационного теста

	<p>Р 10, темы 70 Р 11, темы 81 Р 13, темы 93 Р 14, темы 99</p>		
<p><b>ОК 02</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Р 1, темы 1 Р 2, темы 9 Р 7, темы 46,49 П-о/с Р 7, темы 47,49</p>	<p><b>Педагогические технологии:</b> лично-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии, кейс-технология.</p> <p><b>Активные методы обучения:</b> беседа, презентация, математическая игра, «мозговой штурм», проблемная лекция, деловая игра, кейс.</p>	<p>Устный опрос Тестирование Кейс-задания Практические работы Контрольные работы Разноуровневые задания Фронтальный опрос Конспекты Рефераты/Сообщения Выполнение экзаменационного теста</p>
<p><b>ОК 05</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Р 2, темы 6,11,13,16,19,21 П-о/с Р 2, темы 23</p>	<p><b>Педагогические технологии:</b> лично-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии.</p> <p><b>Активные методы обучения:</b> беседа, презентация, математическая игра, «мозговой штурм», проблемная лекция, деловая игра.</p>	<p>Устный опрос Тестирование Кейс-задания Практические работы Контрольные работы Разноуровневые задания Фронтальный опрос Конспекты Рефераты/Сообщения Выполнение экзаменационного теста</p>
<p><b>ОК 09</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Р 2, темы 6,11,13,16,19,21 Р 3, темы 24 Р 4, темы 27,29 Р 5, темы 33,34,36 Р 6, темы 38 Р 7, темы 45,46,49 Р 8, темы 52 П-о/с Р 2, темы 8,15,18,23</p>	<p><b>Педагогические технологии:</b> лично-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, кейс-технология.</p> <p><b>Активные методы обучения:</b> беседа, проблемная лекция, кейс, деловая игра.</p>	<p>Устный опрос Тестирование Кейс-задания Практические работы Контрольные работы Разноуровневые задания Фронтальный опрос Конспекты</p>

	<p>Р 3, темы 26 Р 4, темы 32 Р 5, темы 44 Р 7, темы 47</p>		<p>Рефераты/Сообщения Выполнение экзаменационного теста</p>
<p><b>ПК 1.2</b> Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации.</p>	<p>Р 1, темы 1,4 Р 2, темы 6,11,13,16,19,21 Р 3, темы 24 Р 10, темы 68,77 Р 12, темы 86 Р 13, темы 90,91,93 Р 14, темы 95,96,97 Р 16, темы 103 Р 17, темы 106 <b>П-о/с</b> Р 3, темы 24 Р 6, темы 44</p>	<p><b>Педагогические технологии:</b> лично-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии, кейс-технология. <b>Активные методы обучения:</b> беседа, презентация, математическая игра, «мозговой штурм», проблемная лекция, деловая игра, кейс.</p>	<p>Устный опрос Тестирование Кейс-задания Практические работы Контрольные работы Разноуровневые задания Фронтальный опрос Конспекты Рефераты/Сообщения Выполнение экзаменационного теста</p>
<p><b>ПК 1.3</b> Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ.</p>	<p>Р 1, темы 1,4 Р 2, темы 6,11,13,16,19,21 Р 3, темы 24 Р 10, темы 68,77 Р 12, темы 86 Р 13, темы 90,91,93 Р 14, темы 95,96,97 Р 16, темы 103 Р 17, темы 106</p>	<p><b>Педагогические технологии:</b> лично-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии, кейс-технология. <b>Активные методы обучения:</b> беседа, презентация, математическая игра, «мозговой штурм», проблемная лекция, деловая игра, кейс.</p>	<p>Устный опрос Тестирование Кейс-задания Практические работы Контрольные работы Разноуровневые задания Фронтальный опрос Конспекты Рефераты/Сообщения Выполнение экзаменационного теста</p>
<p><b>ПК 2.2</b> Вести технологический процесс пуска наладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству</p>	<p>Р 2, темы 6,11,13,16,19,21 Р 4, темы 27,29 Р 5, темы 33,34,36 Р 6, темы 38 Р 11, темы 81 <b>П-о/с</b> Р 1, темы 1,3,5 Р 2, темы 8,15,18,23</p>	<p><b>Педагогические технологии:</b> лично-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии, кейс-технология. <b>Активные методы обучения:</b> беседа,</p>	<p>Устный опрос Тестирование Кейс-задания Практические работы Контрольные работы Разноуровневые задания Фронтальный опрос</p>

<p>выполняемых работ.</p>		<p>презентация, проблемная лекция, деловая игра, кейс.</p>	<p>Конспекты Рефераты/Сообщения Выполнение экзаменационного теста</p>
<p><b>ПК 3.3</b> Осуществлять поверку и проверку контрольно - измерительных приборов и систем автоматизации в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ.</p>	<p>Р 1, темы 1,4 Р 3, темы 24 Р 4, темы 27,29 Р 7, темы 45,46,49 <b>П-о/с</b> Р 1, темы 1,3,5 Р 2, темы 8,15,18,23 Р 3, темы 24</p>	<p><b>Педагогические технологии:</b> лично-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, кейс-технология. <b>Активные методы обучения:</b> беседа, презентация, математическая игра, «мозговой штурм», проблемная лекция, деловая игра, кейс.</p>	<p>Устный опрос Тестирование Кейс-задания Практические работы Контрольные работы Разноуровневые задания Фронтальный опрос Конспекты Рефераты/Сообщения Выполнение экзаменационного теста</p>

