Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым

«Керченский технологический техникум имени В.Н. Толстова»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБНОУ РК «КТТ им В.Н. Толстова»

Н. Н. Лапина

В М. В.Н. Толстова 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.07 Математика

23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Рабочая программа учебной дисциплины общеобразовательного цикла ОУД.07 Математика разработана на основе требований ФГОС СОО, с учётом примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций (Одобрено на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО Протокол №6/2025 от «18» апреля 2025 года), требований ФГОС СПО по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин и рабочей программы воспитания ГБПОУ РК «Керченский технологический техникум им. В. Н. Толстова»

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым «Керченский технологический техникум им. В. Н. Толстова»

Разработчик:

Павловская Ирина Викторовна – преподаватель математики.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ЦМК естественно-математического цикла Протокол № 9 от «10» апреля 2025 г.

Председатель С. А. Зверева

Программа рекомендована к утверждению на заседании Методического совета ГБПОУ РК «КТТ им В. Н. Толстова»

Протокол № 5 от «23» апредя 2025 г.

Председатель МС ______ А. С. Гижко

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Пояснительная записка	4
1. Паспорт программы учебной дисциплины	5
2. Структура и содержание учебной дисциплины	18
3. Условия реализации учебной дисциплины	35
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	36
5. Лист дополнений и изменений к рабочей программе	40

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.07 Математика предназначена для изучения в ГБПОУ РК «Керченский технологический техникум им. В.Н. Толстова» реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ОПОП ППКРС СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих и служащих по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин. ОУД.07 Математика изучается как базовая учебная дисциплина в общеобразовательном цикле ОПОП СПО по программе ППКРС по профессии Слесарь по ремонту строительных машин технологического профиля в объеме 304 часа.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.07 Математика разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г.№ 413 (с изменениями и дополнениями),
- Приказа Министерство просвещения РФ от 12 августа 2022 г.№ 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования» далее ФГОС-СОО,
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (ФОП СОО) (с изменениями и дополнениями),
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 26.08. 2022 г. № 774

с учетом:

- примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины Математика для профессиональных образовательных организаций (одобренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО протоколом № 6 /2025 от «18» апреля 2025 года),
- -методики преподавания общеобразовательной дисциплины Математика утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.

Содержание рабочей программы по дисциплине ОУД.07 Математика разработано на основе:

- синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности профессии;
- -интеграции и преемственности содержания по дисциплине ОУД.07 Математика и содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей ФГОС СПО;
- рабочей программы воспитания ГБПОУ РК «Керченский технологический техникум им. В. Н. Толстова»

Изучение учебной дисциплины ОУД.07 Математика завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.07 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин, входящей в укрупнённую группу 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин, входящей в укрупнённую группу 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО. Приоритетными целями обучения математике

на базовом уровне являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других дисциплин, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, задач профессиональной деятельности, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Код и наименование	ие Результаты обучения		
формируемых компетенций	Общие	Дисциплинарные	
ОК 01. Выбирать	Личностные результаты должны отражать	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами	
способы решения задач	в части: трудового воспитания:	решения задач; умение формулировать определения,	
профессиональной	- готовность к труду, осознание ценности	аксиомы и теоремы, применять их, проводить	
деятельности	мастерства, трудолюбие;	доказательные рассуждения в ходе решения задач;	
применительно	- готовность к активной деятельности	ПРб2. Умение оперировать понятиями: степень числа,	
к различным контекстам	технологической и социальной направленности,	логарифм числа; умение выполнять вычисление значений	
	способность инициировать, планировать и	и преобразования выражений со степенями и	
	самостоятельно выполнять такую деятельность;	логарифмами, преобразования дробно-рациональных	
	- интерес к различным сферам профессиональной	выражений;	
	деятельности/	ПРб3. Умение оперировать понятиями: рациональные,	
	- готовность и способность к образованию	иррациональные, показательные, степенные,	
	и самообразованию на протяжении всей жизни	логарифмические, тригонометрические уравнения	
	Метапредметные результаты должны отражать:	и неравенства, их системы;	
	Овладение универсальными учебными	ПРб5. Умение оперировать понятиями: рациональная	
	познавательными действиями:	функция, показательная функция, степенная функция,	
	а) базовые логические действия:	логарифмическая функция, тригонометрические	
	- самостоятельно формулировать	функции, обратные функции; умение строить графики	
	и актуализировать проблему, рассматривать	изученных функций, использовать графики при изучении	
	ее всесторонне;	процессов	
	- устанавливать существенный признак или	и зависимостей, при решении задач из других учебных	
	основания для сравнения, классификации	предметов и задач из реальной жизни; выражать	
	и обобщения;	формулами зависимости между величинами;	
	- определять цели деятельности, задавать	ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в	
	параметры и критерии их достижения;	том числе на проценты, доли и части, на движение,	
	- выявлять закономерности и противоречия	работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из	
	в рассматриваемых явлениях;	области управления личными и семейными финансами);	
	- вносить коррективы в деятельность, оценивать	составлять выражения, уравнения, неравенства и их	
	соответствие результатов целям, оценивать риски	системы по условию задачи, исследовать полученное	
	последствий деятельности	решение и оценивать правдоподобность результатов;	

- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
 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
- 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; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения
- ставить проблемы и задачи, допускающие способность их использования в познавательной и социальной практике Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: делать осознанный выбор, аргументировать его, брать

ПРб9. Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; ПРб10. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; ПРб11 Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; ПРб12. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; ПРб13. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на

	ответственность за решение	число; находить
		с помощью изученных формул координаты середины
		отрезка, расстояние между двумя точками;
		ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод
		для решения задачи, распознавать математические факты
		и математические модели в природных и общественных
		явлениях, в искусстве; умение приводить примеры
		математических открытий российской и мировой
		математической науки
ОК 02. Использовать	Личностные результаты должны отражать в части:	ПРб4. Умение оперировать понятиями: функция,
современные средства	ценности научного познания:	непрерывная функция, производная, первообразная,
поиска, анализа и	- сформированность мировоззрения,	определенный интеграл; умение находить производные
интерпретации	соответствующего современному уровню развития	элементарных функций, используя справочные
информации, и	науки и общественной практики, основанного на	материалы; исследовать
информационные	диалоге культур, способствующего осознанию	в простейших случаях функции на монотонность,
технологии для	своего места в поликультурном мире;	находить наибольшие и наименьшие значения функций;
выполнения задач	Метапредметные результаты должны отражать:	строить графики многочленов с использованием аппарата
профессиональной	Овладение универсальными учебными	математического анализа; применять производную
деятельности	познавательными действиями:	при решении задач на движение; решать практико-
	в) работа с информацией:	ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие
	- владеть навыками получения информации из	значения, на нахождение пути, скорости и ускорения
	источников разных типов, самостоятельно	ПРбб. Умение решать текстовые задачи разных типов (в
	осуществлять поиск, анализ, систематизацию и	том числе на проценты, доли и части, на движение,
	интерпретацию информации различных видов и	работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из
	форм представления;	области управления личными и семейными финансами);
	- создавать тексты в различных форматах с учетом	составлять выражения, уравнения, неравенства и их
	назначения информации и целевой аудитории,	системы по условию задачи, исследовать полученное
	выбирая оптимальную форму представления и	решение и оценивать правдоподобность результатов;
	визуализации;	ПРб7. Умение оперировать понятиями: среднее
	- оценивать достоверность, легитимность	арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее
	информации, ее соответствие правовым	значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение
	и морально-этическим нормам;	числового набора; умение извлекать, интерпретировать
	- использовать средства информационных	информацию, представленную в таблицах, на
	и коммуникационных технологий в решении	диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных
	1	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,

	когнитивных, коммуникативных	процессов
	и организационных задач с соблюдением	и явлений; представлять информацию с помощью таблиц
	требований эргономики, техники безопасности,	и явлении, представлять информацию с помощью таолиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том
	гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических	числе с применением графических методов и
	норм, норм информационной безопасности;	
	• • • •	электронных средств;
	- владеть навыками распознавания и защиты	ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод
	информации, информационной безопасности	для решения задачи, распознавать математические факты
	личности	и математические модели в природных и общественных
		явлениях, в искусстве; умение приводить примеры
		математических открытий российской и мировой
		математической науки
ОК 03. Планировать	Личностные результаты должны отражать	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами
и реализовывать	в части: духовно-нравственного воспитания:	решения задач; умение формулировать определения,
собственное	- сформированность нравственного сознания,	аксиомы и теоремы, применять их, проводить
профессиональное	этического поведения;	доказательные рассуждения в ходе решения задач;
и личностное развитие,	- способность оценивать ситуацию и принимать	ПРб4. Умение оперировать понятиями: функция,
предпринимательскую	осознанные решения, ориентируясь на морально-	непрерывная функция, производная, первообразная,
деятельность	нравственные нормы и ценности;	определенный интеграл; умение находить производные
в профессиональной	- осознание личного вклада в построение	элементарных функций, используя справочные
сфере, использовать	устойчивого будущего;	материалы; исследовать в простейших случаях функции
знания по правовой	- ответственное отношение к своим родителям и	на монотонность, находить наибольшие и наименьшие
и финансовой	(или) другим членам семьи, созданию семьи на	значения функций; строить графики многочленов с
грамотности	основе осознанного принятия ценностей семейной	использованием аппарата математического анализа;
в различных жизненных	жизни в соответствии с традициями народов	применять производную
ситуациях	России;	при решении задач на движение; решать практико-
	Метапредметные результаты должны отражать:	ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие
	Овладение универсальными регулятивными	значения, на нахождение пути, скорости и ускорения
	действиями:	ПРб5. Умение оперировать понятиями: рациональная
	а) самоорганизация:	функция, показательная функция, степенная функция,
	- самостоятельно осуществлять познавательную	логарифмическая функция, тригонометрические
	деятельность, выявлять проблемы, ставить и	функции, обратные функции; умение строить графики
	формулировать собственные задачи в	изученных функций, использовать графики при изучении
	образовательной деятельности и жизненных	процессов
	ситуациях; самостоятельно составлять план	и зависимостей, при решении задач из других учебных

решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

- б) самоконтроль:
- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
- в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:
- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты

предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПРбб. 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; ПР67. 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;

ПРб8. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;

ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры

		математических открытий российской и мировой	
		математической науки	
ОК 04. Эффективно	Личностные результаты должны отражать в части:	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами	
взаимодействовать	ценности научного познания: осознание ценности	решения задач; умение формулировать определения,	
и работать в коллективе	научной деятельности, готовность осуществлять	аксиомы и теоремы, применять их, проводить	
и команде	проектную и исследовательскую деятельность	доказательные рассуждения в ходе решения задач;	
	индивидуально и в группе	ПРб7. Умение оперировать понятиями: среднее	
	Метапредметные результаты должны отражать:	арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее	
	Овладение универсальными коммуникативными	значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение	
	действиями:	числового набора; умение извлекать, интерпретировать	
	б) совместная деятельность:	информацию, представленную в таблицах, на	
	- понимать и использовать преимущества	диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных	
	командной и индивидуальной работы;	процессов	
	- принимать цели совместной деятельности,	и явлений; представлять информацию с помощью таблиц	
	организовывать и координировать действия по ее	и диаграмм; исследовать статистические данные, в том	
	достижению: составлять план действий,	числе с применением графических методов и	
	распределять роли с учетом мнений участников	электронных средств;	
	обсуждать результаты совместной работы;	ПРб8. Умение оперировать понятиями: случайный опыт	
	- координировать и выполнять работу	и случайное событие, вероятность случайного события;	
	в условиях реального, виртуального	умение вычислять вероятность с использованием	
	и комбинированного взаимодействия;	графических методов; применять формулы сложения и	
	- осуществлять позитивное стратегическое	умножения вероятностей, комбинаторные факты и	
	поведение в различных ситуациях, проявлять	формулы при решении задач; оценивать вероятности	
	творчество и воображение, быть инициативным.	реальных событий; знакомство со случайными	
	Овладение универсальными регулятивными	величинами; умение приводить примеры проявления	
	действиями:	закона больших чисел в природных	
	г) принятие себя и других людей:	и общественных явлениях;	
	- принимать мотивы и аргументы других людей при	ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод	
	анализе результатов деятельности;	для решения задачи, распознавать математические факты	
	- признавать свое право и право других людей на	и математические модели в природных и общественных	
	ошибки;	явлениях, в искусстве; умение приводить примеры	
	- развивать способность понимать мир	математических открытий российской и мировой	
	с позиции другого человека	математической науки	

ОК 05. Осуществлять	Личностные результаты должны отражать	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами		
устную и письменную	в части: эстетического воспитания:	решения задач; умение формулировать определения,		
коммуникацию	- эстетическое отношение к миру, включая эстетику	аксиомы и теоремы, применять их, проводить		
на государственном	быта, научного и технического творчества, спорта,	доказательные рассуждения в ходе решения задач;		
языке Российской	труда и общественных отношений;	ПРбб. Умение решать текстовые задачи разных типов (в		
Федерации с учетом	- способность воспринимать различные виды	том числе на проценты, доли и части, на движение,		
особенностей	искусства, традиции и творчество своего	работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из		
социального	и других народов, ощущать эмоциональное	области управления личными и семейными финансами);		
и культурного	воздействие искусства;	составлять выражения, уравнения, неравенства и их		
контекста	- убежденность в значимости для личности	системы по условию задачи, исследовать полученное		
	и общества отечественного и мирового искусства,	решение и оценивать правдоподобность результатов;		
	этнических культурных традиций	ПРб8. Умение оперировать понятиями: случайный опыт		
	и народного творчества	и случайное событие, вероятность случайного события;		
	Метапредметные результаты должны отражать:	умение вычислять вероятность с использованием		
	Овладение универсальными коммуникативными	графических методов; применять формулы сложения и		
	действиями:	умножения вероятностей, комбинаторные факты и		
	а) общение: - осуществлять коммуникации	формулы при решении задач; оценивать вероятности		
	во всех сферах жизни;	реальных событий; знакомство со случайными		
	- распознавать невербальные средства общения,	величинами; умение приводить примеры проявления		
	понимать значение социальных знаков,	закона больших чисел в природных		
	распознавать предпосылки конфликтных ситуаций	и общественных явлениях;		
	и смягчать конфликты;	ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод		
	- развернуто и логично излагать свою точку зрения	для решения задачи, распознавать математические факты		
	с использованием языковых средств	и математические модели в природных и общественных		
		явлениях, в искусстве; умение приводить примеры		
		математических открытий российской и мировой		
		математической науки		
ОК 06. Проявлять	Личностные результаты должны отражать	ПРб1. Владение методами доказательств, алгоритмами		
гражданско-	в части:	решения задач; умение формулировать определения,		
патриотическую	- гражданского воспитания: принятие	аксиомы и теоремы, применять их, проводить		
позицию,	традиционных национальных, общечеловеческих	доказательные рассуждения в ходе решения задач;		
демонстрировать	гуманистических	ПРб6. Умение решать текстовые задачи разных типов (в		
осознанное поведение	и демократических ценностей;	том числе на проценты, доли и части, на движение,		
на основе российских	-патриотического воспитания:	работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из		

духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями:

- в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:
- --самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты

ПК 1.2 Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей

Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную

области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПР67. 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;

ПРб8. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;

ПРб14. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки

Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, особенностиконструкции и технического обслуживания.

согласно технологической	документацию. Определять перечень регламентных	Технические документы на приёмку автомобиля в
документации.	работ по техническому обслуживанию двигателя.	технический сервис. Психологические основы общения с
	Выбирать необходимое оборудование для проведения	заказчиками. Перечни и технологиивыполнения работ по
	1 2	техническому обслуживанию двигателей.
	определять исправность и функциональность	Виды и назначение инструмента, приспособлений и
	инструментов, оборудования;	материалов для обслуживания и двигателей.
	определять тип и количество необходимых	Требования охраны труда при работе с двигателями
	эксплуатационных материалов для технического	внутреннего сгорания.
	обслуживания двигателя в соответствии с	Устройство двигателей автомобилей, принцип действия
	технической документацией подбирать материалы	его механизмов и систем, неисправности и способы их
	требуемого качества в соответствии с технической	устранения, основные регулировки систем и механизмов
	документацией. Определять перечень регламентных	двигателей и технологии их выполнения, свойства
	работ по техническому обслуживанию двигателя.	технических жидкостей.
	Выбирать необходимое оборудование для	Перечни регламентных работ, порядок и технологииих
	проведения работ по техническому обслуживанию	проведения для разных видов технического
	автомобилей, определять исправность и	обслуживания. Особенности регламентных работ для
	функциональность инструментов, оборудования;	автомобилей различных марок. Основные свойства,
	определять тип и количество необходимых	классификацию, характеристики применяемых в
	эксплуатационных материалов для технического	профессиональной деятельности материалов. Физические
	обслуживания двигателя в соответствии с	и химические свойства горючих и смазочных материалов.
	технической документацией подбирать материалы	Области применения материалов. Формы документации
	требуемого качества в соответствии с технической	по проведениютехнического обслуживания автомобиля
	документацией.	на предприятии технического сервиса, технические
	Применять информационно-коммуникационные	термины. Информационные программы технической
	технологии при составленииотчетной документации	документации по техническому обслуживанию автомобилей
	по проведению техническогообслуживания	
	автомобилей.	
	Заполнять форму нарядана проведение технического	
	обслуживания автомобиля.	
	Заполнять сервисную книжку.Отчитываться перед	
	заказчиком о выполненной работе.	
ПК 2.1. Осуществлять	Измерять параметры электрических цепей	Основные положения электротехники. Устройство и
диагностику	электрооборудования автомобилей.	принцип действия электрических машин и электрического
	Выявлять по внешним признакам отклонения от	оборудования автомобилей. Устройство и конструктивные

электрооборудования и электронных систем автомобилей.

нормального технического состояния приборов электрооборудования автомобилей и делать прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, проводить инструментальную диагностику технического состояния электрических и электронных систем автомобилей.

Пользоваться измерительными приборами. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики, делать выводы, определять по результатам диагностических процедурнеисправности электрических и электронных систем автомобилей

особенности элементов электрических и электронных системавтомобилей.

Технические параметры исправного состояния приборов электрооборудования автомобилей, неисправности приборов и системэлектрооборудования, их признаки и причины. Устройство и работа электрических и электронных систем автомобилей, номенклатура и порядокиспользования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основные неисправности электрооборудования, их причины и признаки. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическимиинструментами. Неисправности электрических и электронных систем, их признаки и способы выявления по результатам органолептической и инструментальной диагностики, методикиопределения неисправностей на основе кодовнеисправностей, диаграмм работы электронного контроля работы электрических и электронных систем автомобилей

1.4 Личностные результаты освоения программы воспитания техникума

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов с учетом рабочей программы воспитания ГБПОУ РК «Керченский технологический техникум им В. Н. Толстова».

Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 2

Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и	
свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с	
деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное	ЛР 3
поведение окружающих	
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу,	ЛР 5
малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	J11 5
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных,	
конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и	
ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	
	ЛР 10
Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный,	ЛР 13
трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды,	
сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	
Приобретение обучающимися навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить	ЛР 14
логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	
Мотивированный на реализацию профессиональной карьеры на территории Республики Крым	ЛР 21
Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализации личности.	ЛР 23
Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и	ЛР 24
гармонии.	
Стрессоустойчивость, коммуникабельность	ЛР 26
Гармонично, разносторонне развитый, активно выражающий отношение к преобразованию общественных пространств,	ЛР 28
промышленной и технологической эстетике предприятия, корпоративному дизайну, товарным знакам.	

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Объём ОП – 304 часа, в том числе: в форме практической подготовки - 36 часов обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 304 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в
	часах
Объем образовательной программы дисциплины	304
в т.ч.	
Основное содержание	260
В Т. Ч.:	
теоретическое обучение	238
практические занятия	22
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	36
В Т. Ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	36
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.03 Математика по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально- ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Повторение кур	са математики основной школы	12	
Тема 1.1	Содержание учебного материала		
Цель и задачи	Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в		
математики при	повседневной деятельности.		
освоении специальности	Комбинированное занятие	2	
Тема 1.2	Содержание учебного материала		
Числа и вычисления.	Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и		
Выражения и	десятичными дробями.		
преобразования	Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.	2	OK-01, OK-02,
	Комбинированное занятие		OK-03, OK-04,
Тема 1.3.	Содержание учебного материала		OK-05, OK-06,
Геометрия на плоскости	Виды плоских фигур и их площадь.		OK-07
	Практико-ориентированные задачи в курсе геометрии на плоскости	2	ПК 1.2, ПК 21,
	Комбинированное занятие	2	ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.4	Содержание учебного материала		
Процентные вычисления	Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты		
	Комбинированное занятие	2	
Тема 1.5	Содержание учебного материала		
Уравнения и неравенства	Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства		
	Комбинированное занятие	2	
Тема 1.6	Содержание учебного материала		1
Входной контроль	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на		

	плоскости	2	
	Контрольная работа		
Раздел 2 Прямые и плост	кости в пространстве	18	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		1
Основные понятия	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость,		
стереометрии.	пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся,	2	
Расположение прямых и	параллельные и скрещивающиеся прямые. Признак и свойство		
плоскостей	скрещивающихся прямых. Основные пространственные фигуры.		
	Комбинированное занятие		
Тема 2.2.	Содержание учебного материала		
Параллельность прямых,	Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства (с		
прямой и плоскости,	доказательством). Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства		
плоскостей	(с доказательством). Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его		
	элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда.	6	OK 01 OK 02
	Построение сечений. Решение задач.		OK-01, OK-03,
	Комбинированное занятие		OK-04, OK-07
Тема 2.3.	Содержание учебного материала		ПК 1.2, ПК 21, ПК 2.3, ПК 2.4
Перпендикулярность	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к		11K 2.3, 11K 2.4
прямых, прямой и	плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.		
плоскости, плоскостей	Доказательство. Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярные плоскости.		
	Признак перпендикулярности плоскостей. Доказательство.		
	Расстояния в пространстве	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 2.4.	Содержание учебного материала		
Теорема о трех	Теорема о трех перпендикулярах. Доказательство. Угол между прямой и		
перпендикулярах	плоскостью. Угол между плоскостями	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 2.5.	Профессионально-ориентированное содержание (содержание]
Параллельные,	прикладного модуля)		

перпендикулярные, скрещивающиеся прямые	Аксиомы стереометрии. Перпендикулярность прямой и плоскости, параллельность двух прямых, перпендикулярных плоскости, перпендикулярность плоскостей	4	
	Практическое занятие		
Тема 2.6.	Содержание учебного материала		
Решение задач. Прямые и	Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и		
плоскости в	параллельность прямых и плоскостей. Скрещивающиеся прямые		
пространстве	Контрольная работа	2	
Раздел 3. Координаты и і	векторы	16	
Тема 3.1	Содержание учебного материала		ОК-02, ОК-03,
Декартовы координаты в	Декартовы координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах.		OK-02, OK-03, OK-04, OK-07
пространстве. Расстояние	Расстояние между двумя точками, координаты середины отрезка	4	ПК 1.2, ПК 21,
между двумя точками.	Комбинированное занятие		ПК 1.2, ПК 21,
Координаты середины			11K 2.3, 11K 2.4
отрезка			
Тема 3.2	Содержание учебного материала		
Векторы в пространстве.	Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение		
Угол между векторами.	вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов.		
Скалярное произведение	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Координаты вектора,		
векторов	скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол	6	
	между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Уравнение плоскости.		
	Геометрический смысл определителя 2х2		
	Комбинированное занятие		
Тема 3.3	Профессионально-ориентированное содержание (содержание		
Практико-	прикладного модуля)		
ориентированные задачи	Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на плоскости.		
на координатной	Количественные расчеты	4	
плоскости	Практическое занятие		
Тема 3.4	Содержание учебного материала		

Решение задач.	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и		
Координаты и векторы	вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.		
	Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем		
	некомпланарным векторам. Простейшие задачи в координатах. Координаты		
	вектора, расстояние между точками, координаты середины отрезка, скалярное		
	произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между	2	
	прямой и плоскостью, угол между плоскостями		
	Контрольная работа		
Раздел 4. Основы тригон	ометрии. Тригонометрические функции	38	
Тема 4.1	Содержание учебного материала		
Тригонометрические	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение		
функции произвольного	синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и	4	
угла, числа. Радианная и	котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом		
градусная мера угла	и котангенсом одного и того же угла		
	Комбинированное занятие		
Тема 4.2	Содержание учебного материала		
Основные	Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α		OK-01, OK-02,
тригонометрические	и - α. Формулы приведения	4	ОК-03, ОК-04,
тождества.	Комбинированное занятие		OK-05, OK-06,
Формулы приведения			ОК-07
Тема 4.3	Содержание учебного материала		ПК 1.2, ПК 21,
Синус, косинус, тангенс	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Синус и косинус		ПК 2.3, ПК 2.4
суммы и разности двух	двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы		
углов	тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.	6	
Синус и косинус	Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного		
двойного угла. Формулы	аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений		
половинного угла	Комбинированное занятие		
Тема 4.4	Содержание учебного материала		
Функции, их свойства.	Область определения и множество значений функций. Чётность, нечётность,		
Способы задания	периодичность функций. Способы задания функций	2	

функций	Комбинированное занятие	
Тема 4.5	Содержание учебного материала	
Тригонометрические	Область определения и множество значений тригонометрических функций.	
функции, их свойства и	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства	2
графики	и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = tg x$, $y = ctg x$.	
	Комбинированное занятие.	
Тема 4.6	Содержание учебного материала	
Преобразование	Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций.	
графиков	Преобразование графиков тригонометрических функций	
тригонометрических	Комбинированное занятие	2
функций		
Тема 4.7	Профессионально-ориентированное содержание (содержание	
Описание	прикладного модуля)	
производственных	Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных	4
процессов с помощью	задачах	
графиков функций	Практическое занятие	
Тема 4.8	Содержание учебного материала	
Обратные	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики	
тригонометрические	Комбинированное занятие	2
функции	Romoninpobunito sunitine	
Тема 4.9	Содержание учебного материала	
Тригонометрические	Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\tan x = a$.	
уравнения и неравенства	Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие	
	тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые	8
	разложением на множители, однородные.	
	Простейшие тригонометрические неравенства	
	Комбинированное занятие.	
Тема 4.10	Содержание учебного материала	
Системы	Системы простейших тригонометрических уравнений	2

тригонометрических	Комбинированное занятие		
уравнений			
Тема 4.11	Содержание учебного материала		
Решение задач. основы	Преобразование тригонометрических выражений. Решение		
тригонометрии.	тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием	2	
Тригонометрические	свойств функций.		
функции	Контрольная работа		
Раздел 5. Комплексные	числа	8	
Тема 5.1	Содержание учебного материала		OK-01, OK-02,
Комплексные числа	Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и		OK-03, OK-04,
	аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа	4	OK-05, OK-06,
	(геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические		ОК-07
	действия с комплексными числами		
	Комбинированное занятие		
Тема 5.2	Содержание учебного материала		
Применение	Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел. Примеры		
комплексных чисел	использования комплексных чисел	4	
	Комбинированное занятие		
Раздел 6. Производная ф	рункции, ее применение	36	
Тема 6.1	Содержание учебного материала		
Понятие производной.	Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства		OK-01, OK-02,
Формулы и правила	числовых последовательностей. Определение предела последовательности.		OK-01, OK-02, OK-03, OK-04,
дифференцирования	Вычисление пределов последовательностей. Предел функции на	2	OK-05, OK-06,
	бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение		OK-03, OK-00,
	функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение		ПК 1.2, ПК 21,
	производной. Алгоритм отыскания производной		ПК 1.2, ПК 21,
	Комбинированное занятие		11K 2.3, 11K 2.4
Тема 6.2	Содержание учебного материала		
Производные суммы,	Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования	6	

разности произведения,	Комбинированное занятие		
частного			
Тема 6.3	Содержание учебного материала		
Производные	Определение сложной функции. Производная тригонометрических функций.		
тригонометрических	Производная сложной функции		
функций. Производная	Комбинированное занятие	4	
сложной функции			
Тема 6.4	Содержание учебного материала		
Понятие о	Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь		
непрерывности функции.	между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм	2	
Метод интервалов	решения неравенств методом интервалов		
	Комбинированное занятие		
Тема 6.5	Содержание учебного материала		
Геометрический и	Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент		
физический смысл	касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику		
производной	функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции		
	y=f(x)	4	
	Комбинированное занятие		
Тема 6.6	Содержание учебного материала		
Физический смысл	Физический (механический) смысл производной – мгновенная скорость в		
производной в	момент времени $t: v = S'(t)$		
профессиональных	Комбинированное занятие	2	
задачах			
Тема 6.7	Содержание учебного материала		
Монотонность функции.	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания		
Точки экстремума	функции знаку производной. Понятие производной высшего порядка,	,	
	соответствие знака второй производной выпуклости (вогнутости) функции на	4	
	отрезке. Задачи на максимум и минимум. Понятие асимптоты, способы их		
	определения. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с		

	помощью производной. Дробно-линейная функция		
	Комбинированное занятие		
Тема 6.8	Содержание учебного материала		
Исследование функций и	Исследование функции на монотонность и построение графиков.		
построение графиков	Комбинированное занятие	2	
Тема 6.9 Наибольшее и	Содержание учебного материала		
наименьшее значения	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение		
функции	графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 6.10	Профессионально-ориентированное содержание (содержание		
Нахождение	прикладного модуля)		
оптимального результата	Наименьшее и наибольшее значение функции	6	
с помощью производной	Практическое занятие		
в практических задачах			
Тема 6.11	Содержание учебного материала		
Решение задач.	Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью		
Производная функции, ее	производной. Наибольшее и наименьшее значения функции	2	
применение	Контрольная работа		
Раздел 7. Многогранник	и и тела вращения	44	
Тема 7.1	Содержание учебного материала		
Вершины, ребра, грани	Понятие многогранника. Его элементы: вершины, ребра, грани. Диагональ.		ОК-01, ОК-02,
многогранника	Сечение. Выпуклые и невыпуклые многогранники		ОК-03, ОК-04,
	Комбинированное занятие	1	OK-05, OK-06,
Тема 7.2	Содержание учебного материала		OK-07
Призма, ее	Понятие призмы. Ее основания и боковые грани. Высота призмы. Прямая и		ПК 1.2, ПК 21,
составляющие, сечение.	наклонная призма. Правильная призма. Ее сечение		ПК 2.3, ПК 2.4
Прямая и правильная	Комбинированное занятие	2	
призмы			

Тема 7.3	Содержание учебного материала	
Параллелепипед, куб.	Параллелепипед, свойства прямоугольного параллелепипеда, куб. Сечение	
Сечение куба,	куба, параллелепипеда	
параллелепипеда	Комбинированное занятие	2
Тема 7.4	Содержание учебного материала	
Пирамида, ее	Пирамида и ее элементы. Сечение пирамиды. Правильная пирамида.	
составляющие, сечение.	Усеченная пирамида	
Правильная пирамида.	Комбинированное занятие	2
Усеченная пирамида		
Тема 7.5	Содержание учебного материала	
Боковая и полная	Площадь боковой и полной поверхности призмы, пирамиды	
поверхность призмы,	Комбинированное занятие	2
пирамиды		
Тема 7.6	Содержание учебного материала	
Симметрия в кубе,	Симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Симметрия в кубе,	
параллелепипеде,	параллелепипеде, призме, пирамиде	2
призме, пирамиде	Комбинированное занятие	
Тема 7.7	Профессионально-ориентированное содержание (содержание	
Примеры симметрий в	прикладного модуля)	
профессии	Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту	_
	Практическое занятие	6
Тема 7.8	Содержание учебного материала	
Правильные	Понятие правильного многогранника. Свойства правильных многогранников	
многогранники, их	Комбинированное занятие	2
свойства		
Тема 7.9	Содержание учебного материала	
Цилиндр, его	Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси).	
составляющие. Сечение	Развертка цилиндра	2
цилиндра	Комбинированное занятие	

Тема 7.10	Содержание учебного материала	
Конус, его	Конус и его элементы. Сечение конуса (параллельное основанию и	
составляющие. Сечение	проходящее через вершину), конические сечения. Развертка конуса	
конуса	Комбинированное занятие	4
Тема 7.11	Содержание учебного материала	
Усеченный конус.	Усеченный конус. Его образующая и высота. Сечение усеченного конуса	
Сечение усеченного	Комбинированное занятие	1
конуса		
Тема 7.12	Содержание учебного материала	
Шар и сфера, их сечения	Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Сечение шара,	
	сферы	2
	Комбинированное занятие	
Тема 7.13	Содержание учебного материала	
Понятие об объеме тела.	Понятие об объеме тела. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда.	
Отношение объемов	Объем призмы и цилиндра. Отношение объемов подобных тел.	4
подобных тел	Геометрический смысл определителя 3-го порядка	
	Комбинированное занятие	
Тема 7.14	Содержание учебного материала	
Объемы и площади	Объемы пирамиды и конуса. Объем шара. Площади поверхностей тел	2
поверхностей тел	Комбинированное занятие	
Тема 7.15	Содержание учебного материала	
Комбинации	Комбинации геометрических тел	
многогранников и тел	Комбинированное занятие	4
вращения		
Тема 7.16	Содержание учебного материала	
Геометрические	Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-	
комбинации на практике	ориентированных задачах	
	Комбинированное занятие	4
Тема 7.17	Содержание учебного материала	

Решение задач.	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения		
Многогранники и тела	Контрольная работа	2	
вращения			
Раздел 8. Первообразная	функции, ее применение	14	
Тема 8.1	Содержание учебного материала		OK-01, OK-02,
Первообразная функции.	Задача о восстановлении закона движения по известной скорости. Понятие		ОК-03, ОК-04,
Правила нахождения	интегрирования. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для		ОК-05, ОК-06,
первообразных	функции y=f(x). Решение задач на связь первообразной и ее производной,		ОК-07
	вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для		ПК 1.2, ПК 21,
	нахождения первообразных. Изучение правил вычисления первообразной	2	ПК 2.3, ПК 2.4
	Комбинированное занятие		
Тема 8.2	Содержание учебного материала		
Площадь криволинейной	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении		
трапеции. Формула	площади криволинейной трапеции, о перемещении точки. Понятие		
Ньютона – Лейбница	определённого интеграла. Геометрический и физический смысл		
	определенного интеграла. Формула Ньютона— Лейбница	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 8.3	Содержание учебного материала		
Неопределенный и	Понятие неопределенного интеграла		
определенный	Комбинированное занятие	2	
интегралы			
Тема 8.4	Содержание учебного материала		
Понятие об	Геометрический смысл определенного интеграла		
определенном интеграле	Комбинированное занятие	2	
как площади			
криволинейной			
трапеции			
Тема 8.5	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного		
Определенный интеграл	модуля)		

в жизни	Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница.		
	Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин		
	и площадей	4	
	Практическое занятие		
Тема 8.6	Содержание учебного материала		
Решение задач.	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. Ее применение		
Первообразная функции,	Контрольная работа	2	
ее применение			
Раздел 9. Степени и корн	ии. Степенная функция	20	
Тема 9.1	Содержание учебного материала		
Степенная функция, ее	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их		
свойства	свойства и графики. Свойства корня n-ой степени		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 9.2	Содержание учебного материала		
Преобразование	Преобразование иррациональных выражений		
выражений с корнями n-	Комбинированное занятие	4	
ой степени			ОК-01, ОК-02,
Тема 9.3	Содержание учебного материала		ОК-03, ОК-04,
Свойства степени с	Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенные функции,		ОК-05, ОК-07
рациональным и	их свойства и графики		
действительным	Комбинированное занятие	4	
показателями			
Тема 9.4	Содержание учебного материала		
Решение	Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. Методы их		
иррациональных	решения. Решение иррациональных уравнений и неравенств		
уравнений и неравенств	Комбинированное занятие	6	
Тема 9.5	Содержание учебного материала		

Степени и корни.	Определение степенной функции. Использование ее свойств при решении		
Степенная функция	уравнений и неравенств	2	
	Контрольная работа		
Раздел 10. Показательна	я функция	18	
Тема 10.1	Содержание учебного материала		
Показательная функция,	Степень с произвольным действительным показателем. Определение		
ее свойства	показательной функции, ее свойства и график. Знакомство с применением		
	показательной функции.		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 10.2	Содержание учебного материала		
Решение показательных	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей,		OK-01, OK-02,
уравнений и неравенств	методом введения новой переменной, функционально-графическим методом.		OK-03, OK-04,
	Решение показательных неравенств	9	OK-05, OK-07
	Комбинированное занятие		OR-03, OR-07
Тема 10.3	Содержание учебного материала		
Системы показательных	Решение систем показательных уравнений		
уравнений	Комбинированное занятие	3	
Тема 10.4	Содержание учебного материала		
Решение задач.	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей и		
Показательная функция	методом введения новой переменной. Решение показательных неравенств		
	Контрольная работа	2	
Раздел 11. Логарифмы	Логарифмическая функция	30	
Тема 11.1	Содержание учебного материала		OK-01, OK-02,
Логарифм числа.	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число е		OK-01, OK-02, OK-03, OK-04,
Десятичный и	Комбинированное занятие		OK-05, OK-04,
натуральный		3	ПК 1.2, ПК 21,
логарифмы, число е			ПК 1.2, ПК 21,
Тема 11.2	Содержание учебного материала		1110 2.3, 1110 2.4
Свойства логарифмов.	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.		

Операция	Комбинированное занятие	7	
логарифмирования			
Тема 11.3	Содержание учебного материала		
Логарифмическая	Логарифмическая функция и ее свойства		
функция, ее свойства	Комбинированное занятие	3	
Тема 11.4	Содержание учебного материала		
Решение	Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три		
логарифмических	основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-		
уравнений и неравенств	графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной.		
	Логарифмические неравенства	9	
	Комбинированное занятие		
Тема 11.5	Содержание учебного материала		
Системы	Алгоритм решения системы уравнений. Равносильность логарифмических		
логарифмических	уравнений и неравенств		
уравнений	Комбинированное занятие	2	
Тема 11.6	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного		
Логарифмы в природе и	модуля)		
технике	Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее		
	математические свойства	4	
	Практическое занятие		
Тема 11.7	Содержание учебного материала		
Решение задач.	Логарифмическая функция. Решение простейших логарифмических уравнений		
Логарифмы.	Контрольная работа	2	
Логарифмическая			
функция			
	ибинаторики, статистики и теории вероятностей	26	OK-01, OK-02,
Тема 12.1	Содержание учебного материала		ОК-03, ОК-04,
Множества	Понятие множества. Подмножество. Операции с множествами		OK-05, OK-07
	Комбинированное занятие	2	ПК 1.2, ПК 21,

Тема 12.2	Содержание учебного материала		ПК 2.3, ПК 2.4
Основные понятия	Перестановки, размещения, сочетания.		
комбинаторики	Комбинированное занятие.	4	
Тема 12.3	Содержание учебного материала		
Событие, вероятность	Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий.		
события. Сложение и	Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о		
умножение вероятностей	вероятности произведения событий.		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 12.4	Содержание учебного материала		
Вероятность в	Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое		
профессиональных	определение вероятности. Оценка вероятности события		
задачах	Комбинированное занятие	4	
Тема 12.5	Содержание учебного материала		
Дискретная случайная	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины.		
величина, закон ее	Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые		
распределения	характеристики	3	
	Комбинированное занятие		
Тема 12.6	Содержание учебного материала		
Задачи математической	Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические		
статистики	характеристики ряда наблюдаемых данных		
	Комбинированное занятие	3	
Тема 12.7	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного		
Составление таблиц и	модуля)		
диаграмм на практике	Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление.		
	Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных		
	Практическое занятие	4	
Тема 12.8	Содержание учебного материала		
Решение задач.	Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и		
Элементы	умножение вероятностей		

комбинаторики,	Контрольная работа	2	
статистики и теории			
вероятностей			
Раздел 13. Уравнения и неравенства		16	
Тема 13.1	Содержание учебного материала		
Равносильность	Равносильность уравнений и неравенств. Определения. Основные теоремы		
уравнений и неравенств.	равносильных переходах в уравнениях и неравенствах. Общие методы		
Общие методы решения	решения уравнений: переход от равенства функций к равенству аргументов	4	
	для монотонных функций, метод разложения на множители, метод введения		
	новой переменной, функционально-графический метод		
	Комбинированное занятие		
Тема 13.2	Содержание учебного материала		OK-01, OK-02,
Графический метод	Общие методы решения неравенств: переход от сравнения значений функций		OK-03, OK-04,
решения уравнений,	к сравнению значений аргументов для монотонных функций, метод		OK-05, OK-06,
неравенств	интервалов, функционально-графический метод. Графический метод решения		ОК-07
	уравнений и неравенств	4	ПК 1.2, ПК 21,
	Комбинированное занятие		ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 13.3	Содержание учебного материала		
Составление и решение	Решение текстовых задач профессионального содержания		
профессиональных задач			
с помощью уравнений	Комбинированное занятие	4	
Тема 13.4	Содержание учебного материала		
Решение задач.	Общие методы решения уравнений. Уравнения и неравенства с модулем и с		
Уравнения и	параметрами		
неравенства	Контрольная работа	2	
	Итоговое занятие	2	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Всего:		304	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика». Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся,

рабочее место преподавателя,

раздаточный материал.

Технические средства обучения:

персональный компьютер

- •многофункциональный комплекс преподавателя;
- •наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков и др.);
- •информационно-коммуникативные средства;
- •экранно-звуковые пособия;
- •комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации ГБПОУ РК «Керченский технологический техникум им. В. Н. Толстова» имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе

Основные источники:

- И. Ф. Шарыгин. Геометрия (базовый уровень). 10-11 классы. М., 2021.
- Γ . К. Муравин, О. В. Муравина. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень). 10 кл. М., 2022.
- Γ . К. Муравин, О. В. Муравина. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень). 11 кл. М., 2021.

Дополнительные источники:

Башмаков М.И. Математика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ М. И. Башмаков. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2025

Интернет-ресурсы

Ученику - Российская электронная школа

Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина

Класс EOR - Электронные Образовательные Ресурсы

ПрофОбразование - Главная страница

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная	Раздел/Тема	Тип оценочных
компетенция		мероприятия
ОК 01. Выбирать способы	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-o/c ¹ , 1.4, 1.5, 1.6	Тестирование
решения задач	Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6	Устный опрос
профессиональной	Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4	Математический
деятельности применительно	Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7	диктант
к различным контекстам	Π -o/c, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11	Индивидуальная
к различным контекстам	Р 5, Темы 5.1, 5.2	•
	Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7	самостоятельная
	Π -o/c, 6.8, 6.9, 6.10 Π -o/c, 6.11	работа
	Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12,	Представление
	7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17	результатов
	Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6	практических работ
	Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4,9.5	Защита творческих
	Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4	работ
	Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4,	Защита
	11.5, 11.6 П-o/c, 11.7	индивидуальных
	Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4	проектов
	Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5	Контрольная работа
	П-о/с, 13.6	Выполнение
	Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5	экзаменационных
	П-о/с, 14.6	заданий
ОК 02. Использовать	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6	Тестирование
современные средства	Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6	Устный опрос
поиска, анализа и	Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4	Математический
интерпретации информации,	Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7	диктант
и информационные	П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11	Индивидуальная
технологии для выполнения	Р 5, Темы 5.1, 5.2	самостоятельная
задач профессиональной	Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11	работа
деятельности	Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7	Представление
деятельности	Π -o/c,7.8,7.9, 7.10 Π -o/c, 7.11, 7.12,	результатов
	7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17	практических работ
	Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6	•
	Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4,9.5	Защита творческих
	Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4	работ
	Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4,	Защита
	11.5, 11.6 П-o/c, 11.7	индивидуальных
	Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5	проектов
	П-o/c, 13.6	Контрольная работа
	Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5	Выполнение
	П-о/с, 14.6	экзаменационных
	11 0/0, 11.0	заданий
ОК 03. Планировать и	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6	Тестирование
реализовывать собственное	Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6	Устный опрос
профессиональное и	Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4	Математический

 $^{^{1}}$ Профессиональное-ориентированное содержание

личностное развитие,	Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7	диктант
предпринимательскую	П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11	Индивидуальная
деятельность в	Р 5, Темы 5.1, 5.2	самостоятельная
профессиональной сфере,	Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7	работа
использовать знания по	П-o/c, 6.8, 6.9, 6.10 П-o/c, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7	Представление
финансовой грамотности в	Π -o/c,7.8,7.9, 7.10 Π -o/c, 7.11, 7.12,	результатов
различных жизненных	7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17	практических работ
ситуациях	Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6	Защита творческих
ситуациях	Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4,9.5	работ
	Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4	<u>*</u> .
	Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4,	Защита
	11.5, 11.6 П-o/c, 11.7	индивидуальных
	Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4	проектов
	Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5	Контрольная работа
	П-о/с, 13.6	Выполнение
	Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5	экзаменационных
	П-о/с, 14.6	заданий
ОК 04. Эффективно	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6	Тестирование
взаимодействовать и	Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6	Устный опрос
работать в коллективе и	Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4	Математический
•	Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7	
команде	Π -o/c, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11	диктант
	Р 5, Темы 5.1, 5.2	Индивидуальная
	Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7	самостоятельная
	Π -o/c, 6.8, 6.9, 6.10 Π -o/c, 6.11	работа
	Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7	Представление
	Π -o/c,7.8,7.9, 7.10 Π -o/c, 7.11, 7.12,	результатов
	7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17	практических работ
	P 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 P 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4,9.5	Защита творческих
	Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4	работ
	Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4,	Защита
	11.5, 11.6 Π -o/c, 11.7	индивидуальных
	Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4	проектов
	Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5	Контрольная работа
	П-о/с, 13.6	Выполнение
	Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5	
	П-о/с, 14.6	экзаменационных
	,	заданий
ОК 05. Осуществлять устную	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6	Тестирование
и письменную	Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6	Устный опрос
коммуникацию на	Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-o/c, 3.4	Математический
государственном языке	Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7	диктант
Российской Федерации с	П-o/c, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2	Индивидуальная
учетом особенностей	Р 3, 1емы 3.1, 3.2 Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-o/c, 1.4, 1.5, 1.6	самостоятельная
социального и культурного	Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6	работа
контекста	Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4	Представление
ROMITOROTA	Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7	1
	П-0/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11	результатов
	Р 5, Темы 5.1, 5.2	практических работ
	Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7	Защита творческих
	Π -o/c, 6.8, 6.9, 6.10 Π -o/c, 6.11	работ

	Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7 Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7 Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 13.6	Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-o/c, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-o/c, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-o/c, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-o/c, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-o/c, 6.8, 6.9, 6.10 П-o/c, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-o/c,7.8,7.9, 7.10 П-o/c, 7.11, 7.12,	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов

	7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6	практических работ Защита творческих
	Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7 Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6	работ Защита норческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ПК1.4 ПК3.2	Р1, Тема1.; Р2, Т2.3 Р1, Темы1.1, 1.2, 1.3; Р2, Темы 2.3, 2.5 Р5, Тема 5.1 Р1, Тема1.1; Р2, Темы2.3, 2.5 Р1, Тема1.1; 1.3 Р1, Темы1.1, 1.3; Р3, Тема3.3; Р4, Тема4.1 Р5, Тема5.1; Р8, Тема 8.1	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 468811232729010145642545975927204539216488993145

Владелец Лапина Наталья Николаевна

Действителен С 05.02.2025 по 05.02.2026