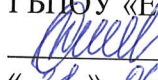
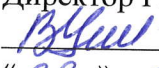


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЕНАКИЕВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦК
Программирования и
математических дисциплин
 В.А. Татаренкова
Протокол № 11
28.06.2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
ГБПОУ «ЕПТ»
 О.А. Хохлова
« 28 » 06 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБПОУ «ЕПТ»
 В.Н. Ушаков
« 28 » 06 2024 г.
Приказ № 230/01-01

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.03 МАТЕМАТИКА

Для реализации среднего общего образования по специальности

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям).

1 курс, 1-2 семестр

Рабочую программу составила:
Хорошилова Татьяна Викторовна
преподаватель ГБПОУ «ЕПТ»

2024-2025 учебный год

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины ОД.03 «Математика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки России от 17.05.2012 N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования», зарегистрированного в Минюсте России 07.06.2012 N 24480 (далее - ФГОС СОО) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г. 31 декабря 2015 г. 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г., 12 августа 2022 г., 27 декабря 2023 г., федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Министерства просвещения России от 18.05.2023 N 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования», зарегистрированной в Минюсте России 2 ноября 2022 г., регистрационный N 70809, Примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной Советом по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, протокол № 14 от 30.11.2022г. и Федерального государственного образовательного стандарта по специальности:

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного от 27.10.2023г. №797.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Енакиевский политехнический техникум»

Рецензенты:

1. Татаренкова В.А., специалист высшей квалификационной категории, председатель цикловой комиссии программирования и математических дисциплин ГБПОУ «Енакиевский политехнический техникум»

2. Арчаков А.В., специалист высшей квалификационной категории,

Председатель цикловой комиссии физико-математических дисциплин и программирования ГБПОУ «Енакиевский металлургический техникум»

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу общеобразовательной дисциплины ОД.03 «Математика» для подготовки обучающихся по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Программа общеобразовательной дисциплины ОД.03. Математика разработана на основе приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрирован 21.09.2022 № 70167) и приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 № 74228).

Содержание рабочей программы охватывает весь материал, необходимый для подготовки обучающихся по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Рабочая программа включает тематическое планирование, учитывающее максимальную нагрузку и часы на практические занятия.

Программа нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных дисциплин, окружающей реальности, на развитие алгоритмического мышления, овладения навыками дедуктивных рассуждений, способностей к математическому творчеству.

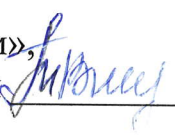
Профессиональная направленность в программе реализуется путем использования приобретенных знаний и умений в решениях задач профессиональной направленности, выполнении исследовательских работ по своей специальности с использованием математических методов.

Занятия профессионально-ориентированного содержания составляют 40% от объема часов, отведенных на изучение общеобразовательной дисциплины.

Данная рабочая учебная программа может быть рекомендована для планирования работы в среднем профессиональном учебном заведении по данной специальности

Рецензент:

Председатель цикловой комиссии программирования и
математических дисциплин

ГБПОУ «Енакиевский политехнический техникум»,
специалист высшей квалификационной категории  В.А. Татаренкова.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу общеобразовательной дисциплины ОД.03
«Математика» для подготовки обучающихся по специальности 13.02.13
Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

Форма обучения – очная.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Енакиевский политехнический техникум».

Разработчик: Хорошилова Татьяна Викторовна, преподаватель математических дисциплин, специалист высшей категории.

Программа общеобразовательной дисциплины ОД.03. Математика разработана на основе приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрирован 21.09.2022 № 70167) и приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 № 74228)

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины имеет чёткую структуру и включает все необходимые элементы:

- паспорт рабочей программы общеобразовательной дисциплины;
- структуру и содержание общеобразовательной дисциплины;
- условия реализации рабочей программы общеобразовательной дисциплины;
- контроль и оценку результатов освоения общеобразовательной дисциплины;

В паспорте рабочей программы общеобразовательной дисциплины в полном объёме описаны возможности использования данной программы, требования к умениям, знаниям и освоению общих и профессиональных компетенций, которыми студенты должны обладать после освоения программы.

На изучение программы отведено 291 час, из них 280 часов - основное содержание (110 часов - теоретическое обучение, 170 часов – практические занятия, из которых 112 часов - профессионально-ориентированное содержание). Объём времени достаточен для усвоения учебного материала, выстроен логично и последовательно.

Содержание включает введение и тринадцати разделов курса учебной дисциплины и предусматривает формирование общих и профессиональных компетенций. Последовательность тем направлена на качественное усвоение учебного материала.

Профильная направленности в программе реализуется путем использования приобретенных знаний и умений в решениях задач профильной направленности, выполнении исследовательских и проектных работ по своей специальности с использованием математических методов, получения опыта использования математики в содержательных и профессионально значимых ситуациях.

Составителем грамотно определены формы в процессе текущего контроля: контрольные работы и проверочные работы, самостоятельные работы, тесты. В качестве промежуточного контроля запланированы дифференцированный зачет по итогам первого семестра и экзамен во втором семестре.

Образовательная организация располагает материально-технической базой, позволяющей реализовать основные требования программы для получения студентами среднего общего образования по математике.

Представленная программа отвечает требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по построению и содержанию, поставленным задачам, имеет практическую направленность, (которая подтверждена наличием задач профессиональной направленности), включает достаточное количество разнообразных элементов, направленных на развитие умственных, творческих способностей обучающегося и рекомендуется для подготовки квалифицированных специалистов по специальностям технического профиля.

Рецензент:

Председатель цикловой комиссии физико-математических дисциплин и программирования,

преподаватель математических дисциплин

ГБПОУ «Енакиевский металлургический техникум»,

специалист высшей квалификационной категории  А.В. Арчаков.

Подпись Арчакова А.В. удостоверяю

Ведущий инспектор по кадрам ГБПОУ «ЕМТ»

 Е. В. Кочегура



АННОТАЦИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины
ОД.03 Математика

Специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СОО. Приказ Министерства образования и науки России от 17.05.2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 №24480).

Приказ Министерства просвещения России от 18.05.2023 №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 №74228).

Рабочая программа учебной дисциплины ОД.03 Математика разработана на основе документов:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), зарегистрировано в Минюсте России 27.10.2023 №797,

- примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины Математика базовый уровень для профессиональных образовательных организаций, утвержденной ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» протокол № 14 от 30 ноября 2022г.

- локального нормативного акта «Положение о рабочей программе дисциплины ГБПОУ «Енакиевский политехнический техникум»,

- учебного плана ГБПОУ «Енакиевский политехнический техникум».

Программа включает в себя: паспорт программы (место учебной дисциплины в структуре ОПОП, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Рабочая программа дисциплины ОД.03 Математика одобрена и рекомендована с целью практического применения цикловой комиссией программирования и математических дисциплин

Преподаватель



Хорошилова Т.В.

СОДЕРЖАНИЕ

	Пояснительная записка	
1	Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины	6
2	Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	15
3	Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	34
4	Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	36

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной дисциплины ОД.03 «Математика» предназначена для изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования в соответствии с требованиями

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины ОД.03 «Математика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования», зарегистрированного в Минюсте России 07.06.2012г. № 24480.

Настоящая примерная основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности:

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 № 797.

Рабочая программа учебной дисциплины ОД.03 «Математика» определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования, планируемые результаты и примерные условия образовательной деятельности по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения

к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей. Изучение алгебры и начал математического анализа по данной программе способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных, предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Перечень сокращений, используемых в рабочей программе:

- Л – личностные результаты обучения;
- М – метапредметные результаты обучения;
- ОД – общеобразовательная дисциплина;
- ОК – общие компетенции;
- ОП – общепрофессиональный цикл;
- ОПД – общепрофессиональные дисциплины;
- ПК – профессиональные компетенции;
- ПРБ - предметные результаты базового уровня в соответствии с требованиями ФГОС СОО;
- ЦК – цикловая комиссия;
- СПО – среднее профессиональное образование;
- УД – учебная дисциплина; ФГОС СОО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования;
- ФГОС СПО - федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (познание ранее изученных объектов, свойств),
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу),
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения программы:

Рабочая учебная программа по общеобразовательной дисциплине ОД.03 Математика вводится для реализации образовательной программы, согласно требованиями ФГОС СПО Приказ Минпросвещения России от 18.05.2022 г. №339 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности:

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), зарегистрировано в Минюсте России 21.12.2017 №49356.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОД.03 «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл СПО по программе базовой подготовки

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Математическое образование решает следующие ключевые задачи:

– «предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе»;

– «обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий»;

– «в основном общем и среднем общем образовании необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования».

Выделяются три направления требований к результатам математического образования:

практико-ориентированное математическое образование (математика для жизни); математика для использования в профессии; творческое направление, на которое нацелены те обучающиеся, которые планируют заниматься творческой и исследовательской работой в области математики, физики, экономики и других областях.

2.1 Результаты освоения общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ СПО.

Перечень личностных и метапредметных результатов освоения учебной дисциплины

ФГОС СОО	
Код результата	Наименование результата
Л 1	сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;
Л 2	сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;
Л 3	осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия

	ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;
Л 4	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;
Л 5	сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;
Л 6	готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; 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;
Л 7	сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; расширение опыта деятельности экологической направленности;
Л 8	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

	совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.
Л 9	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; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;
М 1	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; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; 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; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; 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 альтернативные решения;
М 2	владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.
М 3	осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;
М 4	понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

	осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.
М 5	самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретенный опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;
М 6	давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
М 7	Сформированность самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; формирование саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; формирование 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;
М 8	принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

	принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.
--	--

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Перечень предметных результатов базового уровня обучения:

Код	Наименование результата
ПРб 1	Сформировать представление о математике как части мировой культуры, о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира.
ПРб 2	Сформировать представление о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления, понимание возможности аксиоматического построения математических теорий.
ПРб 3	Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.
ПРб 4	Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических уравнений и неравенств и их систем, использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств.
ПРб 5	Сформировать представление об основных понятиях, идеях и методах математического анализа.
ПРб 6	Владение основными понятиями плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах, сформировать умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры, применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач практического содержания.
ПРб 7	Сформировать представление о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях теории вероятностей, умение находить и оценивать вероятности настоящих событий в простейших практических ситуациях, основные характеристики случайных величин.
ПРб 8	Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Перечень профессиональных компетенций по специальности:
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.3	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.
ПК 3.2	Организовывать работу коллектива исполнителей
ПК 3.3	Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей

2.2 Рекомендуемое количество часов на освоение программы общеобразовательной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка составляет 291 час.,

в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка 280 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.03 МАТЕМАТИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов		
	1с.	2с	Всего
Объем образовательной дисциплины	100	191	291
Основное содержание	96	184	280
В том числе:			
Теоретическое обучение	46	64	110
Практические занятия	50	120	170
Из них:			
Профессионально- ориентированные занятия	20	92	112
Контрольная работа	8	12	20
Текущие консультации	4	0	4
Консультации к экзамену	0	2	2
Формы промежуточной аттестации	СО	Э	
	0	5	5

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Домашнее задание	Коды компетенций и результатов, формированию которых способствует элемент программы	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6
Введение	Л.1. История развития математики. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Повторение.	2		Л6, Л8, М1, ОК1, ОК3, ОК6, ПР61, ПР62	1
Раздел 1.	Повторение курса математики основной школы	18		Л6, Л8, Л9, М1, М4, М5, М6, М7, ОК2, ОК3, ОК4, ПК 3.3, ПК3.2, ПР62, ПР64, ПР66	
Тема 1.1. Действительные числа. Числа и вычисления	<i>Практическое занятие №1:</i> Действительные числа. Арифметические операции над действительными числами. Выражения и преобразования.	2	[1]с.3-10		2
	<i>Практическое занятие №2:</i> Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.	2	[5]с.6-12		2
Тема 1.2 Уравнения и неравенства	<i>Практическое занятие №3:</i> Линейные, квадратные, дробно-рациональные уравнения. Неравенства	2	[5]с.8-10		2
Тема 1.3 Системы уравнений и неравенств	<i>Практическое занятие №4:</i> Способы решения систем линейных уравнений. Метод Гаусса	2			2
	<i>Практическое занятие №5:</i> Решение систем линейных уравнений.	2	[4]с.28-30		2
	<i>Практическое занятие №6:</i> Системы неравенств	2			2

Тема 1.4 Процентные вычисления	<i>Практическое занятие №7:</i> Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты. Решение прикладных задач.	2	Тест1		2
Тема 1.5 Геометрия на плоскости	<i>Практическое занятие №8: . Профессионально-ориентированное содержание</i> Виды плоских фигур и их площадь. Практико-ориентированные задачи в курсе геометрии на плоскости.	2	Тест 2		
Входной контроль	<i>Практическое занятие №9:</i> Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости. <i>Контрольная работа №1</i>	2			2,3
Раздел 2	Степени и корни	14		Л8, Л9, М1, М5, М6 М7, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ПК3.2, ПР61, ПР62, ПР64,	
Тема 2.1. Арифметический корень натуральной степени	<u>Основное содержание</u> Л.2. Понятие арифметического корня. Вычисление корня натуральной степени из числа. Преобразование иррациональных выражений. Л.3. Понятие об иррациональном уравнении. Основные методы решения иррациональных уравнений.	2	[1]с.17-20 №37,46,49		1
		2	[1]с .60-63 №156,158		1,2
	<i>Практическое занятие №10:</i> Преобразование выражений, содержащих корни.	2	[1]с.21-23 №46,48,50		2
	<i>Практическое занятие №11:</i> Решение иррациональных уравнений и неравенств	2	[1]с.63-65 №161,167, 170		2
Тема 2.2. Степень с действительным показателем и ее свойства	<u>Основное содержание</u> Л.4. Определение степени с рациональным показателем и ее свойства. Преобразование степенных выражений	2	[1]с.24-30 №61,64		1
	Л.5. Определение степени с действительными показателями и ее свойства Преобразование степенных выражений.	2	№62,63		2
	<i>Практическое занятие №12. Профессионально-ориентированное</i>	2			2

	содержание. Вычисление степеней с действительными показателями. Преобразование рациональных и дробно - рациональных выражений. Решение прикладных задач.		[1]с.32-33 №68,77,79		
Раздел 3.	Системы нелинейных уравнений и неравенств.	14		Л6, Л9,М1,М2,М4, М5, ОК1, ОК2 ОК3 ОК4, ПК 3.3,ПК3 .2, ПР61,ПР62, ПР64	
Тема 3.1. Системы нелинейных уравнений.	<u>Основное содержание</u> Л.6. Системы нелинейных уравнений.	2	[1]с.54-56, 161,№146 №139,142, 144		2
	<i>Практическое занятие №13. Профессионально-ориентированное содержание.</i> Решение систем уравнений. Решение прикладных задач.	2	[1]с.58 №138,145, 155		2
Тема 3.2. Линейные и квадратные неравенства.	<u>Основное содержание</u> Л.7. Линейные и квадратные неравенства. Метод интервалов.	2	[1]с. 57-58 №143,140, 149		1
	<i>Практическое занятие№14: . Профессионально-ориентированное содержание</i> Решение неравенств.	2	[1]с.59 №169,170, 1391		2
Тема 3.3. Системы нелинейных неравенств	<u>Основное содержание</u> Л.8.. Системы нелинейных неравенств.	2	[3]с.57-62 №165,414,		1
	<i>Практическое занятие №15. Профессионально-ориентированное содержание.</i> Решение систем уравнений и неравенств. Решение прикладных задач.	2	[1]с.414- 415 №1422, 1421		3
	<i>Практическое занятие № 16</i>	2	№1432,		2

	Контрольная работа №2 «Системы уравнений и неравенств»		1433		
Раздел 4.	Функции, их свойства и графики	26		Л6, Л8, Л9, М1, М2, М3, М4, М5, М6, М7, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4 ОК6, ОК9, ПК 3.3, ПК3.2, ПР61, ПР62, ПР65	
Тема 4.1 Степенная функция	<u>Основное содержание</u> Л.9. Числовые функции и их свойства.	2	[3]с.32-33 №39,41		1
	Л.10. Решение задач на нахождение области определения функций. Преобразование графиков функций.	2	[1]с.47 №127 №129(2,4)		2
	Л.11. Степенная функция её свойства и график	2	[1]с.39-46 №119-120		1
Тема 4.2 Показательная функция	<u>Основное содержание</u> Л.12. Показательная функция, её свойства и график. Простейшие показательные уравнения и неравенства	2	[1]с.72-79,81-83 №212,214		1,2
	<i>Практическое занятие №17. Профессионально-ориентированное содержание.</i> Решение показательных уравнений и неравенств. Решение практико-ориентированных задач.	2	№,218,219 231 №209,211, 213		2
Тема 4.3 Логарифмическая функция	<u>Основное содержание</u> Л.13. Логарифм числа. Свойства логарифма.	2	[1]с.90-98 №291,293		1
	<i>Практическое занятие №18:</i> Вычисление логарифмов и преобразование логарифмических выражений.	2	[1]с.99 №305,306, 294		2
	Л.14. Логарифмическая функция, её свойства и график	2	[1]с.100-105 №312,328,		1,2

			331		
	Л.15. Простейшие логарифмические уравнения и неравенства	2	[1]С.105-197, №327,341		1,2
	<i>Практическое занятие №19. Профессионально-ориентированное содержание.</i> Решение логарифмических уравнений. Решение прикладных задач.	2	[1]с.108 №337,338, 343		2
	<i>Практическое занятие №20. Профессионально-ориентированное содержание.</i> Решение логарифмических неравенств. Решение практико-ориентированных задач.	2	[1]с.111-112 №355,357		3
	<i>Практическое занятие №21:</i> Решение систем показательных, логарифмических уравнений и неравенств <i>Практическое занятие №22:</i> Контрольная работа №3 «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства»	2 2	[1]№360, 361, 368		3
Раздел 5.	Основы тригонометрии	22		Л6, Л8, Л9, М1, М5, М6, М7, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9, ПК 3.3, ПК3.2, ПР61, ПР62, ПР64	
Тема 5.1. Тригонометрические функции числового аргумента.	<u>Основное содержание</u> Л.16. Радианная мера угла. Определение синуса, косинуса и тангенса и котангенса угла Знаки тригонометрических функций. Л.17. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения <i>Практическое занятие №2. Профессионально-ориентированное содержание.</i> Упрощение тригонометрических выражений. Решение задач профессиональной направленности.	2 2 2	[1]с.117-133 №442,445 [1]с. 135-143, №465, 470,478		1,2 1,2 2
	<u>Основное содержание</u> Л.18. Формулы сложения.				

Тема 5.2. Тождественные преобразования тригонометрических выражений.	Л 19. Формулы двойного и половинного угла.	2	[1]с.144-148		1,2
	Л.20. Формулы суммы и разности тригонометрических функций.	2	№481,484, 496		1,2
		2	[1]с.149-154, №500, [1]с.161-163, №538		1,2
	Практическое занятие №24: Тождественные преобразования тригонометрических выражений	2	[1], №512, 544 №485,486, 537		2
Тема 5.3. Свойства и графики тригонометрических функций	Основное содержание				
	Л.21. Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	2	[1]с.201-207		1,2
	Л.22. Свойства функции $y=\cos x$ и ее график. Свойства функции $y=\sin x$ и ее график.	2	№691,693, 703		1,2
	Л.23. Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график. Свойства функции $y=\operatorname{ctg} x$ и ее график	2	[1]с.208-215, №701, 724,729		1,2
	Практическое занятие №25 Профессионально-ориентированное содержание. Решение прикладных задач. Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах	2 СО	[1]с.217-221 №740,736		2
	Всего за семестр	100			
	Аудиторных	96			
	Теоретические занятия	46			
	Практические занятия, из них:	50			
	Профессионально-ориентированные занятия	20			
	Контрольная работа	8			
	Текущие консультации	4			

	2 семестр				
Раздел 5.	Основы тригонометрии	16		Л6, Л8, Л9, М1, М5, М6, М7, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9, ПК 3.3, ПК3.2, ПР61, ПР62, ПР64	
Тема 5.4 Тригонометрические уравнения и неравенства	<u>Основное содержание</u> <i>Практическое занятие №1</i> Графическое решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств	2	[1]с.201-226 №762, 769, 762		2
	.Л.1 Преобразование графиков тригонометрических функций. Обратные тригонометрические функции.	2	[1]с.223-226 №756, 753		2
	.Л.2. Простейшие тригонометрические уравнения	2	[1]с.168-183 №591, 604, 576		1
	.Л.3. Простейшие тригонометрические неравенства	2	[1]с.194-196 №611, 648, 650		1
	<i>Практическое занятие №2 Профессионально-ориентированное содержание.</i> Решение простейших тригонометрических уравнений.	2	[1]с.184-190 №656, 659, 612		2
	<i>Практическое занятие №3 Профессионально-ориентированное содержание.:</i> Решение тригонометрических уравнений, сводящихся к квадратным, однородные тригонометрические уравнения.	2	[1]с.168-183 №660, 662		2

	<i>Практическое занятие №4 Профессионально-ориентированное содержание.</i> Решение простейших тригонометрических неравенств..	2	[1]с.168-183 №649,651,668		2
	<i>Практическое занятие №5</i> Контрольная работа №4 «Тригонометрические уравнения и неравенства»	2			3
Раздел 6.	Производная и ее приложение.	46		Л6, Л8, Л9, М1, М2, М4, М5, М7, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4 ОК6, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК3.3, ПК3.2, ПР61, ПР62, ПР65	
Тема 6.1 Пределы функции	<u>Основное содержание</u> Л.4. Определение числовой последовательности и ее предела. Предел функции в точке и на бесконечности.	2	[1]с.193-210		1
Тема 6.2 Производная функции	<u>Основное содержание</u> Л.5. Производная функции. Таблица производных. Правила дифференцирования. Формулы дифференцирования. Производная сложной функции.	2	[1]с.229-245		1
	<i>Практическое занятие №6:</i> Дифференцирование функций с применением таблицы производных и правила вычисления производной суммы нескольких функций	2	[1]с.222-224 №, 806, 809,836		2
	<i>Практическое занятие №7 Профессионально-ориентированное содержание.</i> Дифференцирование произведения и частного двух функций	2	№820,821,822		2
	<i>Практическое занятие №8. Профессионально-ориентированное содержание.</i> Вычисление производной сложной функции	2	[1]с.225-245 №837,846,852		2

	<i>Практическое занятие №9:</i> Вычисление производных. Подготовка к контрольной работе	2	№835,843, 841		2
	<i>Практическое занятие №10:</i> <i>Контрольная работа №5 «Вычисление производных»</i>	2			2
Тема 6.3 Приложение производной к решению задач.	<u>Основное содержание</u> Л.6.Геометрический смысл производной функции. Уравнение касательной к графику функции в точке.	2	[1]с.257- 260 № 858,860		1,2
	<i>Практическое занятие №11. Профессионально-ориентированное содержание.</i> Решение прикладных задач с применением геометрического смысла производной.	2	[1]с.255 №859,862, 863		2
	Л.7. Физический смысл производной. Приложение производной к решению задач	2	[5]с.237- 242 [1] №827, 828		1,2
	<i>Практическое занятие №12 Профессионально-ориентированное содержание.</i> Решение прикладных задач с применением физического смысла производной	2	[5]№454, 456, [1]№ 829		1,2
Тема 6.4. Исследование функции с помощью производной	<u>Основное содержание</u> Л.8. .Возрастание и убывание функции.	2	[1]с.261- 264 №907,990		1,2
	<i>Практическое занятие №13. Профессионально-ориентированное содержание.</i> Определение интервалов монотонности функции	2	[1]с.265 №902,903, 904№905		2
	Л.9.Экстремумы функции	2	[1]с.265- 269 №910,914		1,2
	<i>Практическое занятие №14 Профессионально-ориентированное</i>	2	[1]с.270		2

	содержание. Исследование функций на экстремум.		№915,916, 918920		
	Л.10. Применение производной к построению графиков функций	2	[1]с.271- 275 № 923,925		1,2
	<i>Практическое занятие №15 Профессионально-ориентированное содержание.</i> Исследование функций с помощью производной, построение графиков.	2	[1]с.271- 275 №926,930, 927№931		
	Л.11. Наибольшее и наименьшее значение функции.	2	[1]с.277- 280 №936,937		1
	<i>Практическое занятие №16 Профессионально-ориентированное содержание.</i> Решение задач оптимизации	2	[1]№938,9 40, №942,943		3
	Л.12. Выпуклость графика функции. Точки перегиба	2	[1]с.283- 285 №953,956		1,2
	<i>Практическое занятие №17: . Профессионально-ориентированное содержание</i> Решение прикладных задач с помощью второй производной.	2	[1]с.261- 276 №954,955, 958		2
	<i>Практическое занятие №18:</i> Решение задач. Подготовка к контрольной работе..	2	[1]с.288 «Проверь себя»		2
	<i>Практическое занятие №19:</i> Контрольная работа №6 «Производная функции и ее приложение»	2			3
Раздел 7.	Интеграл и его приложение.	20		Л6, Л8, Л9, М1, М2, М4, М5, М7, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6 ОК9, ПК1.2	

				ПК1.3, ПК 3.3, ПК3.2, ПР62, ПР65	
Тема 7.1. Первообразная функции. Неопределенный интеграл	<u>Основное содержание</u> Л.13. Первообразная функции. Неопределенный интеграл и его свойства. Нахождение неопределенного интеграла. Методы интегрирования.	2	[1]с.291- 296 №968,969		1
	<i>Практическое занятие №20. Профессионально-ориентированное содержание.</i> Метод непосредственного интегрирования функций. Задача о восстановлении закона движения по известной скорости.	2	[1]с.291- 296 №991,992		2
	<i>Практическое занятие №21:</i> Интегрирование методом замены переменной.	2	[4]с.181- 182 №104, 106,110		2
	<i>Практическое занятие №22:</i> Метод интегрирования по частям	2	[4]с.185- 186 №141, 143		2
Тема 7.2. Определенный интеграл и его применение	<u>Основное содержание</u> Л.14. Определенный интеграл и его геометрический смысл. Основные свойства и вычисление определенного интеграла.	2	[1]с.297- 302 №1004		1,2
	<i>Практическое занятие №23. Профессионально-ориентированное содержание.</i> Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона-Лейбница	2	[1]с.301- 303 №1005,10 05, №1007		2
	Л.15. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.	2	[1]с.304- 308 №1016		1,2
	<i>Практическое занятие №24: Профессионально-ориентированное содержание</i>	2	[1]с.304- 308		2

	Решение прикладных задач на перемещение с помощью определенного интеграла <i>Практическое занятие №25. Профессионально-ориентированное содержание.</i> Решение задач. Подготовка к контрольной работе	2	№1014, 1015,1030 [1]с.297-308 №1017, 1018,,1036 1041		2
	<i>Практическое занятие №26:</i> Контрольная работа №7 «Интеграл и его приложение»	2			3
Раздел 8.	Векторы и координаты	16		Л6, Л8, Л9,М1, М2, М4, М5,М7,ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9, ПК1.2, ПК 3.3, ПК3.2, ПР61,ПР62, ПР63, ПР66	
Тема 8.1. Векторы в пространстве	<u>Основное содержание</u> Л.16. Векторы на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число Компланарные векторы	2	[2]с.84-94 №329,336, 347№493		1, 2
Тема 8.2. Метод координат в пространстве.	<u>Основное содержание</u> Л.17. Координаты вектора Разложение вектора по базису. Действия над векторами в системе координат. <i>Практическое занятие №27. Профессионально-ориентированное содержание.</i> Выполнение действий над векторами	2 2	[2]с.102-106 №490,499		1, 2 2
	Л.18. Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения. <i>Практическое занятие № 28 Профессионально-ориентированное</i>	2 2	[2]с.112-115№496, №7с.126 [2]№506,		1,2 2

	<i>содержание.</i> Выполнение действий над векторами, заданными своими координатами Л.19. Движения. Центральная симметрия, осевая симметрия, зеркальная симметрия и параллельный перенос <i>Практическое занятие № 29 Профессионально-ориентированное содержание</i> Решение прикладных задач. Доказательство ортогональности и коллинеарности векторов. <i>Практическое занятие № 30.</i> <i>Контрольная работа №8 «Координаты и векторы»</i>	2	509, №512 [2]с.121-125		2
		2	№501, 518, 494		2, 3
		2	[2]№509, 510, 491		3
Раздел 9	Прямые и плоскости в пространстве	20		Л6, Л9, М1, М2, М5 М7, ОК1, ОК2, ОК3 ОК4, ОК6, ПК 3.3 ПК3.2, ПР61, ПР62, ПР63, ПР66	
Тема 9.1. Аксиомы стереометрии	<u>Основное содержание</u> Л.20. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и простейшие следствия из них.	2	[2]с.3-15		1
Тема 9.2. Параллельность прямых и плоскостей	<u>Основное содержание</u> Л.21..Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей. Взаимное расположение прямых в пространстве <i>Практическое занятие №31. Профессионально-ориентированное содержание.</i> Решение задач на взаимное расположение прямых в пространстве Параллельное проектирование и его свойства. <i>Практическое занятие №32. Профессионально-ориентированное содержание.</i> Изображение фигур в стереометрии. Тетраэдр и параллелепипед.	2 2 2	[2]с.18-22 [2]с.15-17 №37,42 [2]с.220-224 №71,81		1,2 2 2, 3
Тема 9.3. Перпендикулярность прямых и плоскостей	<u>Основное содержание</u> Л.22. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	2	[2]с.34-38 №141		1
	<i>Практическое занятие №33 Профессионально-ориентированное</i>	2	[2]с.40-44		2

	содержание.: Решение задач ортогонального проектирования		№142,153		
	Л.23. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей	2	[2]с.47-52 №170,172		1
	<i>Практическое занятие №34: Профессионально-ориентированное содержание</i> Расстояние от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми, между прямой и параллельной ей плоскостью, между параллельными плоскостями.	2	[2]с.44,52 №182, 187		2
	<i>Практическое занятие №35: Профессионально-ориентированное содержание.</i> Решение задач. Подготовка к контрольной работе	2	№197, 205,214		2
	<i>Практическое занятие №36:</i> <i>Контрольная работа №9 «Прямые и плоскости в пространстве»</i>	2			2,3
Раздел 10	Геометрические тела и поверхности	38		Л6, Л8, Л9, М1, М2, М4, М5, М7, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9, ПК 3.2, ПК 3.3, ПР61, ПР62, ПР63, ПР66	
Тема 10.1. Многогранники и их свойства	<u>Основное содержание</u> Л.24. Понятие о геометрическом теле и его поверхности. Многогранники. Параллелепипед и его свойства. <i>Практическое занятие №37: Профессионально-ориентированное содержание</i> Решение прикладных задач. Л.25. Призма и её свойства <i>Практическое занятие №38: Профессионально-ориентированное содержание</i> Решение прикладных задач.	2 2 2 2	[2]с.60-63 №219,220 [2]с.63-67 №224,225 [2]с.47-52 №226 [2]№ 230, 231		1 2 1 2

	Л.26. Пирамида. Свойства параллельных сечений в пирамиде.	2	[2]с.69-72 №242, 239		1,2
	<i>Практическое занятие №39: Профессионально-ориентированное содержание</i> Построение сечений многогранников	2	[2] с.80 №266 С.27, №75, 81		2
	<i>Практическое занятие №40 Профессионально-ориентированное содержание</i> Симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде.	2	Презента ции		
Тема 10.2. Тела вращения	<u>Основное содержание</u> Л.27. Тела и поверхности вращения. Цилиндр, конус, усечённый конус, их элементы. Площадь поверхности цилиндра и конуса. <i>Практическое занятие №41: Профессионально-ориентированное содержание.</i> Сечения цилиндра и конуса. Решение задач.	2	[2]с.130- 137 №521 №531,548, 523 [2]с.140- 143№581, 582		1
	Л.28. Шар и сфера. Уравнение сферы. Сечение шара плоскостью, касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. Комбинации геометрических тел	2			2,3
		2			1,2
	<i>Практическое занятие №42 Профессионально-ориентированное содержание:</i> Решение задач на вычисление площади поверхности цилиндра и конуса.	2	[2]с.147- 152 №593,595		2
	<i>Практическое занятие №43 Профессионально-ориентированное содержание</i> Решение прикладных задач.	2	№608, 605		2
Тема 10.3. Объемы геометрических тел	<u>Основное содержание</u> Л.29. Объем геометрического тела. Объем призмы, пирамиды.	2	[2]с.157- 176, №648, 650 №666,701		1
	<i>Практическое занятие №44 Профессионально-ориентированное содержание</i> Решение прикладных задач на вычисление объема призмы и пирамиды	2			2
		2	[2]с.180-		1,2

	Л.30. .Объём цилиндра, конуса, шара.		181 №710, 722		
	<i>Практическое занятие №45: Профессионально-ориентированное содержание.</i> Вычисление объемов геометрических тел с использованием моделей <i>Практическое занятие №46: Профессионально-ориентированное содержание.</i> Решение задач на вычисление площади поверхности и объема геометрических тел.. <i>Практическое занятие №47 Профессионально-ориентированное содержание</i> Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах. <i>Практическое занятие №48:</i> <i>Контрольная работа №10 «Площади поверхности и объемы геометрических тел»</i>	2 2 2 2	Расчетное задание №726, 746 №744, 761,762		2 2 2,3 2,3
Раздел 11	Комплексные числа.	8		Л6, Л8, Л9,М1, М2, М4, М5,М7, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ПК 3.3, ПК3.2, ПР61,ПР62, ПР63	
Тема 11.1 Комплексные числа.	<u>Основное содержание</u> Л.31. Понятие комплексного числа. Формы записи комплексных чисел. Алгебраические действия с комплексными числами	2	[5]с.107-112 №159,160		1
	<i>Практическое занятие №49: . Профессионально-ориентированное содержание</i> Действия над комплексными числами в алгебраической форме	2	[5]с.109 №166,174		2
	<i>Практическое занятие №50:</i> Решение квадратных уравнений в комплексных числах	2	[5]с.171 №218,220		2
	<i>Практическое занятие №51: Профессионально-ориентированное содержание.</i> Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел	2	[5]с.110-111,№211, 199,210		2

Раздел 12	Множества .Элементы теории графов.	4		Л6, Л8, Л9,М1, М2, М4, М5,М7,ОК1 ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ПК1.2, ПК 3.3 ПК 3.2, ПР62, ПР64	
Тема 12.1 Основные понятия множества.	<u>Основное содержание</u> <i>Практическое занятие №52 Профессионально-ориентированное содержание.</i> Понятие множества. Подмножества. Операции над множествами. Решение прикладных задач.	2	[1]с.387-390 №1123, 1119		1
Тема 12.2 Понятие графа	<u>Основное содержание</u> <i>Практическое занятие №53 Профессионально-ориентированное содержание</i> Понятие графа. Связный граф. Дерево, цикл. Ориентированные и неориентированные графы. Применение графов к решению задач.	2	конспект		2
Раздел 13	Элементы комбинаторики, статистики, теории вероятностей.	16		Л8, Л9, М2, М5,М6 ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6,ОК9, ПК2.3, ПК1.2, ПК1.3, ПК 3.3, ПК3.2, ПР61,ПР67	
Тема 13.1 Элементы комбинаторики	<u>Основное содержание</u> <i>Практическое занятие №54 Профессионально-ориентированное содержание</i> Основные понятия комбинаторики. Перестановки., размещения, Сочетания событий. Решение прикладных задач.	2	[1]с.317-326- №1049,1065		1,2
Тема 13.2 Элементы теории вероятностей	<u>Основное содержание</u> .Л.32. Вероятность событий. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	[1]с.364-368№1127 1130, 1141,1143		1,2
	<i>Практическое занятие №55 Профессионально-ориентированное содержание</i>	2	№1130,1133		2

	Сложение и умножение вероятностей. Решение прикладных задач.		№1147,11 50		
	<i>Практическое занятие №56. Профессионально-ориентированное содержание</i> Оценка вероятности событий. Относительная частота событий, свойство ее устойчивости.	2	№1157,11 45		2
	<i>Практическое занятие №57. Профессионально-ориентированное содержание</i> Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности событий. Решение задач.	2	с.354-357 №1158,11 56		2
Тема 13.3 Статистика	<u>Основное содержание</u> <i>Практическое занятие №58. Профессионально-ориентированное содержание</i> Случайные величины. Центральные тенденции. Представление данных. Математическое ожидание. Дисперсия.	2	[1]с.343- 354 С. 364-368		1,2
	<i>Практическое занятие №59. Профессионально-ориентированное содержание</i> Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма.	2	№1219,12 26 С. 375-381		1,2
	<i>Практическое занятие №60: . Профессионально-ориентированное содержание</i> Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление.	2	№1303, 1308		2,3
	Всего за семестр	191			
	Аудиторных	184			
	Теоретические занятия	64			
	Практические занятия, в том числе:	120			
	Профессионально-ориентированные занятия	92			
	Контрольная работа	12			
	Консультация перед экзаменом	2			
	Экзамен	5			
	Всего за год	291			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- объемные модели многогранников, тел вращения, пространственных моделей;
- комплекты заданий для тестирования и контрольных работ;
- измерительные и чертежные инструменты;

Учебно-наглядные пособия: - стенды со справочным материалом,

- плакаты по всем разделам математики

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Алимов Ш.А.. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровень / Ш.А.Алимов, Ю.М. Колягин и др. – М.: Просвещение, 2022.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия 10-11 класс: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровень». – М.: Просвещение, 2022

3. Башмаков М.И. Математика: учеб. для студ. учреждений сред.проф. образования – 8-е изд. М., : Издательский центр «Академия», 2021
4. . Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике [Текст]: учебное пособие для средних профессиональных учебных заведений / Н.В. Богомолов. – М.: Высшая школа, 2008. – 495 с. – ISBN 978-5-06-005713-3. (Рекомендовано Министерством образования и науки РФ).
5. Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика: учеб. Пособие для техникумов,- М., Высшая школа
6. Дополнительная:
 - 1 Ткачева М.В. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 11 класс / М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова. – М.: Просвещение, 2011.
 - 2 Ткачёва М.В. Алгебра и начала математического анализа. Методические рекомендации. 10-11 класс: пособие для учителей общеобразовательных организаций / М.В. Ткачева, Н.Е. Федор. – М.: Просвещение, 2011.
 3. Потемкина Л.Л., Потемкин В.Л. Алгебра и начала анализа 10 – 11 классы. Задачник – практикум / В.Л.Потемкин, Л.Л.Потемкина. – Донецк, 2017.
 4. Федченко Л.Я.,Полищук И.В.,Потёмкина Л.Л. Алгебра и начала анализа 10 – 11кл. «Приложения к программам среднего общего образования», Донецк, 2017.

Интернет-ресурсы:

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> / (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru> (дата обращения: 08.07.2022). - Текст: электронный.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2022). - Текст: электронный.
4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
5. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru> / (дата обращения: 08.06.2022). - Текст: электронный.
6. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru> / (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.

7. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
8. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
9. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2022). - Текст: электронный.
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2022). - Текст: электронный
10. Общие методы решения уравнений. – URL: [http:// www.rusedu.ru/subcat is/htm/](http://www.rusedu.ru/subcat is/htm/)
11. Показательные уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с модулем. –URL: <http:// www.mathnet.spb.ru/>
12. Показательная и логарифмическая функции. Решение уравнений и неравенств. Сечения многогранников. – URL: <http:// www.zensh.ru/>
13. Дифференцирование функций. Интегрирование функций. – URL: <http:// www.uztest.ru/>
14. Стереометрия. – URL: <http:// www.mathematics.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Р 1, Темы: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, П-о/с Р 2, Темы: 2.1, 2.2, П-о/с Р 3, Темы: 3.1, 3.2, 3.3, П-о/с Р 4, Темы: 4.1, 4.2, 4.3, П-о/с Р 5, Темы: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, П-о/с Р 6, Темы: 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, П-о/с Р 7, Темы: 7.1, 7.2, П-о/с Р 8, Темы: 8.1, 8.2, П-о/с Р 9, Темы: 9.1, 9.2, 9.3, П-о/с Р 10, Темы: 10.1, 10.2, 10.3, П-о/с Р 11, Темы: 11.1, П-о/с Р 12, Темы: 12.1, 12.2, П-о/с Р 13, Темы: 13.1, 13.2, 13.3, П-о/с	1) Экспертное наблюдение выполнения практических заданий. Текущий контроль в форме: - устный опрос, - самостоятельные работы по темам, - расчетные задания по темам, - контрольные работы по главным разделам 2) Наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе беседы, устного опроса. 3) Анализ полученных знаний обучающихся в процессе письменных опросов.
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, П-о/с Р 2, Темы: 2.1, 2.2, П-о/с Р 3, Темы: 3.1, 3.2, 3.3, П-о/с Р 4, Темы: 4.1, 4.2, 4.3, П-о/с Р 5, Темы: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, П-о/с Р 6, Темы: 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, П-о/с Р 7, Темы: 7.1, 7.2, П-о/с Р 8, Темы: 8.1, 8.2, П-о/с Р 9, Темы: 9.1, 9.2, 9.3, П-о/с Р 10, Темы: 10.1, 10.2, 10.3, П-о/с Р 11, Темы: 11.1, П-о/с Р 12, Темы: 12.1, 12.2, П-о/с Р 13, Темы: 13.1, 13.2, 13.3, П-о/с	

ОК3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Р 1, Темы: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, П-о/с Р 2, Темы: 2.1, 2.2, П-о/с Р 3, Темы: 3.1, 3.2, 3.3, П-о/с Р 4, Темы: 4.1, 4.2, 4.3, П-о/с Р 5, Темы: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, П-о/с Р 6, Темы: 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, П-о/с Р 7, Темы: 7.1, 7.2, П-о/с Р 8, Темы: 8.1, 8.2, П-о/с Р 9, Темы: 9.1, 9.2, 9.3, П-о/с Р 10, Темы: 10.1, 10.2, 10.3, П-о/с Р 11, Темы: 11.1, П-о/с Р 12, Темы: 12.1, 12.2, П-о/с Р 13, Темы: 13.1, 13.2, 13.3, П-о/с	1) Экспертное наблюдение выполнения практических заданий. Текущий контроль в форме: - устный опрос, - самостоятельные работы по темам, - расчетные задания по темам, - контрольные работы по главным разделам 2) Наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе беседы, устного опроса. 3) Анализ полученных знаний обучающихся в процессе письменных опросов.
ОК4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Р 1, Темы: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, П-о/с Р 2, Темы: 2.1, 2.2, П-о/с Р 3, Темы: 3.1, 3.2, 3.3, П-о/с Р 4, Темы: 4.1, 4.2, 4.3, П-о/с Р 5, Темы: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, П-о/с Р 6, Темы: 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, П-о/с Р 7, Темы: 7.1, 7.2, П-о/с Р 8, Темы: 8.1, 8.2, П-о/с Р 9, Темы: 9.1, 9.2, 9.3, П-о/с Р 10, Темы: 10.1, 10.2, 10.3, П-о/с Р 11, Темы: 11.1, П-о/с Р 12, Темы: 12.1, 12.2, П-о/с Р 13, Темы: 13.1, 13.2, 13.3, П-о/с	

ОК5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, П-о/с Р 2, Темы: 2.1, 2.2, П-о/с Р 3, Темы: 3.1, 3.2, 3.3, П-о/с Р 4, Темы: 4.1, 4.2, 4.3, П-о/с Р 5, Темы: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, П-о/с Р 6, Темы: 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, П-о/с Р 7, Темы: 7.1, 7.2, П-о/с Р 8, Темы: 8.1, 8.2, П-о/с Р 9, Темы: 9.1, 9.2, 9.3, П-о/с Р 10, Темы: 10.1, 10.2, 10.3, П-о/с Р 11, Темы: 11.1, П-о/с Р 12, Темы: 12.1, 12.2, П-о/с Р 13, Темы: 13.1, 13.2, 13.3, П-о/с	1) Экспертное наблюдение выполнения практических заданий. Текущий контроль в форме: - устный опрос, - самостоятельные работы по темам, - расчетные задания по темам, - контрольные работы по главным разделам 2) Наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе беседы, устного опроса. 3) Анализ полученных знаний обучающихся в процессе письменных опросов.
ОК6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	Р 1, Темы: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, П-о/с Р 2, Темы: 2.1, 2.2, П-о/с Р 3, Темы: 3.1, 3.2, 3.3, П-о/с Р 4, Темы: 4.1, 4.2, 4.3, П-о/с Р 5, Темы: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, П-о/с Р 6, Темы: 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, П-о/с Р 7, Темы: 7.1, 7.2, П-о/с Р 8, Темы: 8.1, 8.2, П-о/с Р 9, Темы: 9.1, 9.2, 9.3, П-о/с Р 10, Темы: 10.1, 10.2, 10.3, П-о/с Р 11, Темы: 11.1, П-о/с Р 12, Темы: 12.1, 12.2, П-о/с Р 13, Темы: 13.1, 13.2, 13.3, П-о/с	
ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 4, Темы: 4.2, 4.3, П-о/с Р 6, Темы: 6.3, 6.4, П-о/с Р 7, Темы: 7.2, П-о/с Р 8, Темы: 8.1, 8.2, П-о/с Р 10, Темы: 10.1, 10.2, 10.3, П-о/с Р 12, Темы: 12.1, 12.2, П-о/с Р 13, Темы: 13.2, 13.3, П-о/с	

ОК9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Р 3, Темы:3.2, П-о/с Р 4, Темы:4.1, 4.2, 4.3, П-о/с Р 5, Темы: 5.1, П-о/с Р 6, Темы: 6.2, 6.3, 6.4, П-о/с Р 7, Темы: 7.2, П-о/с Р 8, Темы: 8.2, П-о/с Р 9, Темы: 9.3, П-о/с Р 10, Темы: 10.1, 10.2, П-о/с Р12, Темы: 12.2, П-о/с Р 13, Темы: 13.2, П-о/с	
--	---	--

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	
выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;	Проверка домашних, индивидуальных, самостоятельных работ. Устный опрос. Опрос по карточкам. Работа над проектами. Решение расчетных и ситуационных задач
находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;	Проверка домашних, индивидуальных, самостоятельных работ. Устный опрос. Опрос по карточкам. Решение расчетных и ситуационных задач Работа с учебником (составление планов, конспектов, схем, таблиц
выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; вычислять значение функции по заданному	Устный опрос. Опрос по карточкам. Решение расчетных и ситуационных задач Работа с учебником (составление планов, конспектов, схем, таблиц Проверка домашних, индивидуальных, самостоятельных работ.

значению аргумента при различных способах задания функции;	
-определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;	Устный опрос. Опрос по карточкам. Создание презентаций. Решение расчетных и ситуационных задач Работа с учебником (составление планов, конспектов, схем, таблиц. Оценка результатов выполнения различных работ: контрольных, домашних, индивидуальных, самостоятельных
строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций; использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин; находить производные элементарных функций; использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков; применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения; вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла; решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы; использовать графический метод решения уравнений и неравенств; изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с	Оценка результатов выполнения различных работ: контрольных, домашних, индивидуальных, самостоятельных. Устный опрос. Опрос по карточкам. Создание презентаций. Подготовка рефератных сообщений Решение расчетных и ситуационных задач Работа с учебником (составление планов, конспектов, схем, таблиц_) Оценка результатов выполнения различных работ: контрольных, домашних, индивидуальных, самостоятельных. Устный опрос. Опрос по карточкам. Создание презентаций. Подготовка рефератных сообщений Решение расчетных и ситуационных задач Работа с учебником (составление планов, конспектов, схем, таблиц_)

двумя неизвестными; составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах. решать простейшие комбинаторные задачи	
– вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;	Тестовый контроль. Опрос по карточкам. Решение расчетных и ситуационных задач
– распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;	Работа с учебником (составление планов, конспектов, схем, таблиц) Оценка результатов выполнения различных работ: контрольных, домашних, индивидуальных, самостоятельных.
-описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;	Работа с учебником (составление планов, конспектов, схем, таблиц) Оценка результатов выполнения различных работ: контрольных, домашних, индивидуальных, самостоятельных
– анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;	Оценка результатов выполнения различных работ: контрольных, домашних, индивидуальных, самостоятельных .
– изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;	Оценка результатов выполнения различных работ, :контрольных, домашних, индивидуальных, самостоятельных .
– строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;	Оценка результатов выполнения различных работ: контрольных, домашних, индивидуальных, самостоятельных .
– решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);	Оценка результатов выполнения различных работ: контрольных, домашних, индивидуальных, самостоятельных .
– использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;	Оценка результатов выполнения различных работ: контрольных, домашних, индивидуальных, самостоятельных
знать:	
– значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и	Оценка результатов выполнения различных работ: контрольных, домашних, индивидуальных, самостоятельных.

практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;	Тестовый контроль.
– значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;	Оценка результатов выполнения различных работ: контрольных, домашних, индивидуальных, самостоятельных.
– универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;	Оценка результатов выполнения различных работ: контрольных, домашних, индивидуальных, самостоятельных.
– вероятностный характер различных процессов окружающего мира.	Оценка результатов выполнения различных работ: контрольных, домашних, индивидуальных, самостоятельных.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:	Оценка результатов выполнения различных работ: контрольных, домашних, индивидуальных, самостоятельных.
– для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.	Оценка результатов выполнения различных работ: контрольных, домашних, индивидуальных, самостоятельных.
– для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.	
– решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.	Оценка результатов выполнения различных работ: контрольных, домашних, индивидуальных, самостоятельных.
– для построения и исследования простейших математических моделей.	Устный опрос. Опрос по карточкам.

– для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; – анализа информации статистического характера. – для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций.	Создание презентаций. Работа над проектами. Подготовка рефератных сообщений Решение расчетных и ситуационных задач Работа с учебником (составление планов, конспектов, схем, таблиц)
---	---