

Приложение 2.10
к программе подготовки специалистов среднего
звена по специальности
44.02.02 Преподавание в начальных классах

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ПЕРВЫЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01 Математика

индекс наименование учебной дисциплины

по специальности **44.02.02 Преподавание в начальных классах**

код

наименование

наименование цикла: **Математический и общий естественнонаучный учебный цикл**
(согласно учебному плану)

Максимальная учебная нагрузка обучающихся	122 часа
Самостоятельная работа	38 часа
Обязательная учебная нагрузка (всего)	84 часов

Промежуточная аттестация: ЭКЗАМЕН

Жуковский, 2022 г.

Рабочая программа **ЕН.01. Математика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 27 октября 2014 г. №1353. (ред. от 25.03.2015г.) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах (Зарегистрировано в Минюсте России 24.11.2014 N 34864) с учётом профессионального стандарта Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» октября 2013 г. № 544н.

Организация разработчик: Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная организация «Первый академический профессиональный колледж» (АНО ПОО ПАПК)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС специальности СПО 44.02.02. **Преподавание в начальных классах.**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- решать текстовые задачи;
- выполнять приближенные вычисления;
- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;
- понятия величины и ее измерения;
- историю создания систем единиц величины;
- этапы развития понятий натурального числа и нуля;
- системы счисления;
- понятие текстовой задачи и процесса ее решения;
- историю развития геометрии;
- основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;
- правила приближенных вычислений;
- методы математической статистики.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен освоить общие и профессиональные компетенции:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать уроки.

ПК 1.2. Проводить уроки.

ПК 2.1. Определять цели и задачи внеурочной деятельности и общения, планировать внеурочные занятия.

ПК 2.2. Проводить внеурочные занятия.

ПК 4.2. Создавать в кабинете предметно-развивающую среду.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 122 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 84 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 38 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	122
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
в том числе:	
лекции	32
лабораторные, практические занятия (семинары)	52
курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(не предусмотрено)</i>	-
Оформление практических заданий	
Выполнение индивидуальных заданий	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Алгебра		93	
Введение	Содержание учебного материала Место и роль учебной дисциплины «Математика» в системе профессиональной подготовки учителя начальных классов. Цели, задачи и структура учебной дисциплины. Роль математики, специфика математических знаний, связи с гуманитарными науками, возможности использования математических знаний.	2	1
Тема 1.1. Элементы теории множеств	Содержание учебного материала Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами. Пересечение, объединение множеств, вычитание множеств, дополнение множества. Свойства пересечения и объединения. Разбиение множества на классы. Декартово умножение множеств.	5	2
	Практические занятия Решение упражнений с использованием теории множеств. Операции над множествами в зависимости от отношений, в которых они находятся.	6	
	Контрольная работа «Множества и операции над ними»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Изображение отношений между множествами при помощи диаграмм Эйлера-Венна. Выполнение операций над множествами. Число элементов в объединении и разности конечных множеств. Число элементов в декартовом произведении конечных множеств	6	

Тема 1.2. Текстовая задача и процесс ее решения	Содержание учебного материала Структура текстовой задачи. Методы и способы решения текстовых задач. Этапы решения и приемы их выполнения. Комбинаторные задачи и их решение.	4	2
	Практические занятия Этапы решения текстовых задач арифметическим способом, и приемы их выполнения. Решение задач «на части», «на движение». Моделирование в процессе решения текстовых задач Решение задач комбинаторики.	8	
	Контрольная работа «Текстовая задача и процесс ее решения»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач арифметическим и алгебраическим способом. Решение задач «на части», «на движение». Моделирование в процессе решения текстовых задач. Выбор различных моделей в процессе решения задачи и обоснованный выбор оптимальной модели.	7	
Тема 1.3. Величины и их измерение	Содержание учебного материала Понятие величины и ее измерения. Правила выполнения действий над величинами. Длина отрезка и ее измерение. Площадь фигуры и ее измерение	3	2
	Практические занятия Решение упражнений с использованием меры величины. Масса тела и её измерение. Время, его свойства и измерение. Стандартные единицы массы, времени, сведения об их происхождении. Зависимости между величинами.	4	
	Контрольная работа «Величины и их измерение»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по истории создания системы единиц величин. Масса тела и ее измерение. Промежутки времени и их измерение.	5	
	Решение задач с величинами		

Тема 1.4. Системы счисления	Содержание учебного материала Из истории возникновения и развития способов записи целых неотрицательных чисел. Понятие системы счисления. Запись и чтение чисел в десятичной системе счисления. Сравнение чисел. Алгоритмы арифметических действий над многозначными числами в десятичной системе счисления. Позиционные системы счисления, отличные от десятичной: запись чисел, переходы. Действия над числами в системах счисления отличных от десятичной	4	2
	Практические занятия Использование алгоритмов арифметических действий над многозначными числами в десятичной системе счисления. Примеры позиционных и непозиционных систем счисления. Переход от записи чисел в одной системе к записи в десятичной счисления и наоборот Действия над числами в системах счисления отличных от десятичной.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по истории развития систем счисления. Теоретические положения, лежащие в основе алгоритмов арифметических действий над многозначными числами в десятичной системе счисления.	4	
Тема 1.5. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала Этапы развития понятий натурального числа и нуля. Натуральные, целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений.	3	2
	Практические занятия Действительные числа и действия над ними. Нахождение абсолютных и относительных погрешностей, выполнение действий над числами с учетом погрешностей.	5	
	Контрольная работа «Системы счисления. Развитие понятия о числе»		
		2	

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по теме: «Этапы развития понятий натурального числа». Выполнение приближенных вычислений. Комплексные числа.	4	
Тема 1.6. Методы математической статистики	Содержание учебного материала Основные понятия математической статистики. Статистические характеристики. Статистическая обработка информации и результатов исследований. Представление полученных данных графически. Понятие о задачах математической статистики.	3	2
	Практические занятия Сбор и группировка статистических данных. Представление результатов наблюдений. Анализ реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализ информации статистического характера	5	
	Самостоятельная работа обучающихся Статистические исследования: сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации	4	
Раздел 2. Геометрия		29	
Тема 2.1. Геометрические фигуры на плоскости	Содержание учебного материала Геометрические фигуры на плоскости и их основные свойства. Площадь плоской фигуры и ее нахождение.	3	2
	Практические занятия Решение простейших задач планиметрии. Задачи на построение геометрических фигур.	5	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по истории развития геометрии. Проработка учебников по геометрии средней школы и повторение определений геометрических фигур, их свойств. Построение геометрических фигур.	4	
Тема 2.2. Геометрические тела в	Содержание учебного материала Многогранники, призма, пирамида, цилиндр, конус, шар, определения и основные свойства. Площади поверхностей и объемы.	5	2

пространстве	Практические занятия Изображение пространственных фигур на плоскости. Нахождение площадей поверхностей и объемов пространственных геометрических тел.	5	
	Контрольная работа «Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изображение пространственных фигур на плоскости. Изготовление моделей пространственных геометрических тел.	4	
Всего:		122	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины ЕН.01 Математика (согласно ФГОС по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего профессионального образования в пределах освоения ППССЗ СПО, требует учебного кабинета и лаборатории математики, информатики и информационно-коммуникационных технологий с выходом в сеть интернет.

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по математике.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Математика» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя (стол, стул, компьютер, проектор, доска, экран);
- столы и стулья для обучающихся;
- компьютеры для обучающихся;
- модели пространственных фигур;
- различные наглядные пособия в электронном виде.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Математика», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу в пределах освоения ППССЗ СПО.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Математика» студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по математике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Алексеева, О. В. Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания: учебно-методическое пособие для СПО / О. В. Алексеева. — Саратов: Профобразование, 2019. — 123 с. — ISBN 978-5-4488-0322-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86153.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания. Решение текстовых задач: учебно-методическое пособие для СПО /

составители О. В. Алексеева, И. Н. Ищенко. — Саратов: Профобразование, 2019. — 164 с. — ISBN 978-5-4488-0317-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86152.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Щербакова, Ю. В. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для СПО / Ю. В. Щербакова. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1898-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87081.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Кацман, Ю. Я. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для СПО / Ю. Я. Кацман. — Саратов: Профобразование, 2019. — 130 с. — ISBN 978-5-4488-0031-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83119.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/83119>

5. Денежкина, И.Е., Теория вероятностей и математическая статистика.: учебное пособие / И.Е. Денежкина, С.Е. Степанов, И.И. Цыганок. — Москва: КноРус, 2022. — 302 с. — ISBN 978-5-406-09716-8. — URL:<https://book.ru/book/943653> — Текст: электронный.

6. Башмаков, М.И., Математика: учебник / М.И. Башмаков. — Москва: КноРус, 2022. — 394 с. — ISBN 978-5-406-09589-8. — URL: <https://book.ru/book/943210> — Текст: электронный.

7. Башмаков, М.И., Математика. Практикум: учебно-практическое пособие / М.И. Башмаков, С.Б. Энтина. — Москва: КноРус, 2023. — 294 с. — ISBN 978-5-406-10588-7. — URL:<https://book.ru/book/945228> — Текст: электронный.

8. Гончаренко, В.М., Элементы высшей математики.: учебник / В.М. Гончаренко, Л.В. Липагина, А.А. Рылов. — Москва: КноРус, 2022. — 363 с. — ISBN 978-5-406-09798-4. — URL:<https://book.ru/book/943679> — Текст: электронный.

Дополнительная литература:

1. Калашникова, А. Г. Поступаем в лицей. Сборник задач и упражнений по математике: учебно-методическое пособие / А. Г. Калашникова, Е. В. Подолян. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 72 с. — ISBN 978-5-7782-1700-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/44687.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Сборник задач и упражнений по математике. Часть 1: учебное пособие для вузов / В. Н. Неймарк, Г. П. Опалёва, В. В. Петров, Л. С. Сенниковская. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный

университет, ЭБС АСВ, 2016. — 105 с. — ISBN 978-5-528-00070-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80835.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Сборник задач и упражнений по математике. Часть 2: учебное пособие для вузов / С. П. Горбиков, В. Н. Неймарк, Г. П. Опалёва [и др.]. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 71 с. — ISBN 978-5-528-00224-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80836.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Громов, А. И. Сборник упражнений и задач по курсу «Математика»: учебное пособие / А. И. Громов, Н. А. Пыхтина. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2018. — 156 с. — ISBN 978-5-209-08818-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/104262.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Сборник задач и упражнений по математике: учебно-методическое пособие / Р. М. Айнбиндер, С. П. Горбиков, В. Н. Неймарк [и др.]. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 170 с. — ISBN 978-5-528-00404-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107393.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Чулков, П. В. Практические занятия по элементарной математике: учебное пособие / П. В. Чулков. — Москва: Прометей, 2012. — 102 с. — ISBN 978-5-4263-0121-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/18603.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.ru.wikipedia.org> Свободная универсальная энциклопедия, написанная на русском языке.

2. <http://www.Allmath.ru> - это математический портал, на котором вы найдете любой материал по математическим дисциплинам.

3. <http://www.math.ru/> На сайте вы найдёте книги, видео-лекции, занимательные математические факты, различные по уровню и тематике задачи, отдельные истории из жизни учёных — всё то, что поможет окунуться в удивительный и увлекательный мир математики.

4. <http://www.bymath.net> Этот сайт – средняя математическая интернет-школа, в которой вы можете учиться, не выходя из дому. В отличие от других сайтов здесь

содержатся все необходимые материалы по элементарной математике в полном объеме.

5. <http://free-math.ru/> Любите математику! Интересуйтесь математикой! Уважайте математику! Мы собираем для Вас только самое полезное и интересное. Учитесь с нами!

6. [www. window. edu. ru](http://www.window.edu.ru) Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации.

7. <http://www.school.edu.ru/catalog.asp> Каталог образовательный ресурсов на федеральном «Российском общеобразовательном портале».

3.3. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Содержание среднего профессионального образования и условия организации обучения в АНО ПОО ПАПК студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой (при необходимости), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Обучение по ППССЗ студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в АНО ПОО ПАПК с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких лиц.

В АНО ПОО ПАПК созданы специальные условия (система оповещения, кнопки вызова помощи, бегущие строки, специализированные парты и кабинет для индивидуальных занятий) для получения среднего профессионального образования студентами (слушателями) с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения среднего профессионального студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких лиц, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего студентам (слушателям) необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания АНО ПОО ПАПК и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ лицам с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения среднего профессионального образования студентам (слушателям) с ограниченными возможностями здоровья АНО ПОО ПАПК обеспечивается:

- для слушателей с ограниченными возможностями здоровья по слуху услуги сурдопереводчика и обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

— для студентов (слушателей), имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения АНО ПОО ПАПК, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Образование студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими студентами (слушателями), так и в отдельных группах. Численность лиц с ограниченными возможностями здоровья в учебной группе устанавливается до 15 человек.

С учетом особых потребностей студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья в АНО ПОО ПАПК обеспечивается предоставление учебных, лекционных и иных материалов в электронном виде.

С учетом особых потребностей студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья в колледже предусмотрена возможность обучения по индивидуальному плану, а также по запросу разрабатывается индивидуальная траектория обучения.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

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

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
Тема 1.1. Текстовая задача и процесс ее решения	уметь: решать текстовые задачи; знать: понятие текстовой задачи и процесса ее решения;	Решение текстовых задач	практические занятия
Тема 1.2. Элементы теории множеств	знать: понятие множества, отношения между множествами, операции над ними	решение упражнений с использованием теории множеств	практические занятия
Тема 1.3. Величины	знать: понятие величины и ее измерения; историю создания систем единиц величины	решение упражнений с использованием меры величины	практические занятия
Тема 1.4. Системы счисления	знать: системы счисления	изложение теоретического материала по теме; выполнение алгоритмов арифметических действий над многозначными числами в десятичной системе счисления.	практические занятия; индивидуальное задание
Тема 1.5. Развитие понятия о числе	уметь: выполнять приближенные вычисления; знать: этапы развития понятий натурального числа и нуля; правила приближенных вычислений	нахождение абсолютных и относительных погрешностей, выполнение действий над числами с учетом погрешностей	практические занятия; индивидуальное задание

Тема 1.6. Методы математической статистики	уметь: проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически; применять математические методы для решения профессиональных задач; знать: методы математической статистики	выполнение элементарных статистических исследований; демонстрация умений осуществлять первоначальную обработку экспериментальных данных	практическ ие занятия
Тема 2.1. Геометрические фигуры на плоскости	знать: историю развития геометрии; основные свойства геометрических фигур на плоскости	Решение простейших задач планиметрии; формулирование основных свойств геометрических фигур;	практическ ие занятия; индивидуа льное задание
Тема 2.2. Геометрические фигуры в пространстве	знать: геометрических фигур в пространстве	изготовление моделей пространственных геометрических тел; нахождение площадей поверхностей и объемов пространственных геометрических тел	выполнени е самостояте льных заданий
Итоговый контроль в форме экзамена			