Министерство образования и наукиРеспублики Саха (Якутия)

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Республики Саха (Якутия)

«Южно-Якутский технологический колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**УПВ.01 МАТЕМАТИКА**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих**

**по профессии**

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

Форма подготовки: *очная*

г. Нерюнгри, 2023 год

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа учебного предмета УПВ.01 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки от 17 мая 2012 г. № 413

Организация-разработчик:

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение**

**Республики Саха (Якутия)«Южно-Якутский технологический колледж»**

Разработчики:

1. Арищина Людмила Викторовна преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ РС (Я) «Южно-Якутский технологический колледж»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*(подпись)*

Рассмотрена и рекомендована предметно-цикловой комиссией «Естественно-научных дисциплин»

Протокол № 9 от 12.05.2022г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/И.А.Берговина/

Рассмотрена и утверждена на отделении Общеобразовательной подготовки

Зав. отделением \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Ю.Н.Чупалова /

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Паспорт программы учебного предмета | 4 |
| 1.1. | Область применения программы | 4 |
| 1.2. | Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы | 4 |
| 1.3. | Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения | 4 |
| 2 | Структура и содержание учебного предмета | 7 |
| 2.1. | Объем учебного предмета и виды учебной работы | 7 |
| 2.2. | Тематический план и содержание учебного предмета | 8 |
| 2.3. | Обоснование особенностей структурирования содержания | 17 |
| 2.4. | Требования к организации текущей аттестации | 18 |
| 3 | Условия реализации учебного предмета | 19 |
| 3.1. | Требования к материально-техническому обеспечению | 19 |
| 3.2. | Информационное обеспечение обучения | 19 |
| 4 | Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета | 20 |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫучебного предмета**

**1.1.  Область применения программы**

Рабочая программа учебного предмета разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки от 17 мая 2012 г. № 413 (или примерной основной образовательной программы) и является частью образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики», входящих в укрупненную группу 15.00.00 Машиностроение.

**1.2. Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы**. Учебный предмет входит в общеобразовательный цикл.

Учебный предмет «Математика» относится к группе общих учебных предметов общеобразовательного цикла. Учебный предмет «Математика» является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

**1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения**

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен сформировать:

***Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать***:

Л1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства

ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее

многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

Л2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

Л3) готовность к служению Отечеству, его защите;

Л4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

Л5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

Л6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

Л7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной,

общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

Л8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

Л9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

Л10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта,общественных отношений;

Л11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическомсамосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек:курения, употребления алкоголя, наркотиков;

Л12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, каксобственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

Л13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных,государственных, общенациональных проблем;

Л14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономическихпроцессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленнойдеятельности;

Л15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейнойжизни.

***Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:***

М1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;

самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

М2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

М3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

М4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

М5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

М6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

М7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

М8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

М9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

***Предметные результаты освоения основной образовательной программы должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности:***

- требования к предметным результатам освоения базового курса математики должны отражать:

П1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

П2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

П3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

П4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

П5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

П6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

П7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

П8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

П9) для слепых и слабовидящих обучающихся:

овладение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля; овладение тактильно-осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и другое; наличие умения выполнять геометрические построения с помощью циркуля и линейки, читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения ("Драфтсмен", "Школьник"); овладение основным функционалом программы невизуального доступа к информации на экране персонального компьютера, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

П10) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

овладение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений; наличие умения использовать персональные средства доступа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕУЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем**  **часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***309*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***290*** |
| в том числе: |  |
| лекции | ***145*** |
| практические занятия | ***145*** |
| лабораторные работы |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** |  |
| **Консультации** | *1* |
| Промежуточная аттестация в форме  Дифференцированный зачёт 2 семестр  Экзамена 3 семестр | ***18*** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.2. Тематический план и содержание учебного предмета** | | | | | | | | |
| **Результа**  **ты освоения ОП**  **Л/М/П** | **Тема** | **Вид учебной нагрузки и часы** | | | | **Уровень освоения** | **Формапроведения контроля/ ФОС приложение** | **Педагогические**  **технологии, методы обучения** |
| **Лекция** | **Практическое**  **занятие** |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **I семестр 102 часа** | **51** | **51** |  |  |  |  |  |
| **Л1Л2П1** | Введение. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО | 1 |  |  |  | 2 | Входной контроль  **Приложение 1** | Традиционные технологии |
|  | Решение линейных, квадратных и рациональных уравнений неравенств и систем. | 2 |  |  |  | 2 | самостоятельная работа. **Приложение 2** | Традиционные технологии |
|  | Функции и графики. | 1 |  |  |  | 2 |  | Традиционные технологии |
|  | Числовые и алгебраические выражения. Степени и корни. |  | 2 |  |  | 2 | самостоятельная работа. **Приложение 3** | Традиционные технологии |
|  | **Раздел I. Алгебра** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Л1Л2П1М6** | **Глава 1Действительные числа.** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Целые и рациональные числа. | 2 |  |  |  | 2 | самостоятельная работа. **Приложение 4** | Традиционные технологии |
|  | Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. | 2 |  |  |  | 2 |  | Традиционные технологии |
|  | Арифметический корень натуральной степени. | 2 | 2 |  |  | 2 | самостоятельная работа. **Приложение 5** | Традиционные технологии |
|  | Степень с рациональным и действительным показателями. |  | 4 |  |  | 2 | самостоятельная работа. **Приложение 6** | Традиционные технологии |
| **Л7М4П8** | **Глава 2 Степенная функция.** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Л1Л2П1Л6П4** | Степенная функция, ее свойства и график. | 2 |  |  |  | 2 |  | Традиционные технологии |
|  | Иррациональные уравнения. | 2 | 4 |  |  | 2 | самостоятельная работа. **Приложение 7** | Традиционные технологии |
| **Л7М4П8** | **Глава 3Показательная функция.** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Л1Л2П1Л6П4М5** | Показательная функция, ее свойства и график. | 2 |  |  |  | 2 | самостоятельная работа. **Приложение 8** | Традиционные технологии |
|  | Показательные уравнения. | 2 | 2 |  |  | 2 |  | Традиционные технологии |
|  | Показательные неравенства. | 2 |  |  |  | 3 | самостоятельная работа. **Приложение 9** | Традиционные технологии |
|  | Системы показательных уравнений и неравенств |  | 4 |  |  | 3 |  | Традиционные технологии |
| **Л7М4П8** | **Глава 4. Логарифмическая функция.** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Л6П4М5Л5** | Логарифмы.Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы | 2 |  |  |  | 2 | Индивидуальная самостоятельная работа. **Приложение 10;11** | Индивидуальное обучение |
|  | Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. |  | 2 |  |  | 2 | Индивидуальная самостоятельная работа.**Приложение 12;13** | Индивидуальное обучение |
|  | Логарифмическая функция, ее свойства и график. | 2 |  |  |  | 3 | Индивидуальная самостоятельная работа. **Приложение 14** | Индивидуальное обучение |
|  | Логарифмические уравнения. | 2 | 2 |  |  | 3 | Индивидуальная самостоятельная работа. **Приложение 15** | Индивидуальное обучение |
|  | Логарифмические неравенства. |  | 2 |  |  | 3 | Индивидуальная самостоятельная работа. **Приложение 16** | Индивидуальное обучение |
|  | Обобщающее повторение |  | 1 |  |  |  |  | Традиционные технологии |
|  | Контрольная работа №1по теме: «Корни, степени и логарифмы***»*** |  | 1 |  |  | 2 | **Приложение 17** | Индивидуальное обучение |
| **Л6М7П3** | **Раздел II.Геометрия** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей.** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Введение.Параллельность прямых, прямой и плоскости | 2 |  |  |  | 2 |  | Традиционные технологии |
|  | Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми | 2 |  |  |  | 2 |  | Традиционные технологии |
|  | Параллельность плоскостей |  | 2 |  |  | 2 | самостоятельная работа. **Приложение 1** | Традиционные технологии |
|  | Тетраэдр и параллелепипед |  | 2 |  |  | 2 |  | Традиционные технологии |
| **Л6М7П3Л8** | **Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей.** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Перпендикулярность прямой и плоскости | 2 |  |  |  | 2 |  | Традиционные технологии |
|  | Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью |  | 2 |  |  | 2 | самостоятельная работа. **Приложение 2** | Традиционные технологии |
|  | Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей | 2 |  |  |  |  |  |  |
|  | Обобщающее повторение |  | 1 |  |  | 3 |  | Традиционные технологии |
|  | ***Контрольная работа №2 по теме: «Прямые и плоскости в пространстве»*** |  | 1 |  |  | 2 | **Приложение 3** | Традиционные технологии |
| **Л4;Л9;М4** | **Раздел I. Алгебра** |  |  |  |  |  |  |  |
| **П1;П4М5** | **Глава 5 Тригонометрические формулы.** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. | 2 |  |  |  | 2 | Индивидуальная самостоятельная работа. **Приложение 1** | Традиционные технологии |
|  | Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. | 2 |  |  |  | 2 |  | Традиционные технологии |
|  | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла |  | 2 |  |  | 2 | Индивидуальная самостоятельная работа. **Приложение 2** | Индивидуальное обучение |
|  | Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов |  | 2 |  |  | 2 | Индивидуальная самостоятельная работа. **Приложение 3** | Индивидуальное обучение |
|  | Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. | 2 |  |  |  | 3 |  | Традиционные технологии |
|  | Формулы приведения. | 2 |  |  |  | 3 |  | Традиционные технологии |
|  | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. | 2 | 2 |  |  | 3 | Индивидуальная самостоятельная работа. **Приложение 4** | Индивидуальное обучение |
|  | Обобщающее повторение |  | 1 |  |  | 3 |  | Традиционные технологии |
|  | Контрольная работа №3 3по теме: «Тригонометрические формулы» |  | 1 |  |  | 2 | Индивидуальная  **Приложение 5** | Индивидуальное обучение |
|  | **Раздел I. Алгебра** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Л6;М7;П3** | **Глава 6 *Тригонометрические уравнения*** |  |  |  |  |  |  |  |
| **М4;П4Л9** | Уравнение cos x=a. Уравнение sin x=a.  Уравнения tg*х = а*и ctg*х* = *а*. | 4 | 2 |  |  | 3 | Индивидуальная самостоятельная работа. **Приложение 6** | Индивидуальное обучение |
|  | Решение тригонометрических уравнений. | 2 | 4 |  |  | 3 | Индивидуальная самостоятельная работа. **Приложение 7** | Индивидуальное обучение |
|  | Обобщающее повторение |  | 1 |  |  | 3 |  | Традиционные технологии |
|  | Контрольная работа №4 по теме: «Тригонометрические уравнения» |  | 1 |  |  | 3 | Индивидуальная  **Приложение 8** | Индивидуальное обучение |
|  | Повторение | 1 | 1 |  |  | 3 |  | Традиционные технологии |
|  | **II Семестр 92 часа** | **46** | **46** |  |  |  |  |  |
| **Л6;М7;П3** | **Глава 7 *Тригонометрические функции*** |  |  |  |  |  |  |  |
| **М4;П4Л10** | Область определения и множество значений тригонометрических функций. |  | 2 |  |  | 2 | Индивидуальная  **Приложение 9** | Индивидуальное обучение |
|  | Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. | 2 |  |  |  | 2 | самостоятельная работа.**Приложение 10** | Индивидуальное обучение |
|  | Свойства функции у=cos x и её график.  Свойства функции у= sin x и её график. | 2 |  |  |  | 2 |  | Традиционные технологии |
|  | Свойства функции у=tgx и её график. |  | 2 |  |  | 2 | Индивидуальная  **Приложение 11** | Индивидуальное обучение |
|  | **Раздел II.Геометрия** |  |  |  |  |  |  |  |
| **М1;Л8;П6** | **Глава 3. Многогранники.** |  |  |  |  |  |  |  |
| **П1;П2** | Понятие многогранника. Примеры многогранников | 2 |  |  |  | 3 | **Приложение 4** |  |
|  | Площадь поверхностей призмы, пирамиды и усечённой пирамиды. | 4 | 2 |  |  | 3 | **Приложение 5** | Традиционные технологии |
|  | Правильные многогранники |  | 2 |  |  | 3 | Индивидуальная  **Приложение 6** | Индивидуальное обучение |
| **М1;Л8;П6** | **Глава 4. Цилиндр, конус, шар** |  |  |  |  |  |  |  |
| **П1;П2** | Понятие цилиндра. Площадь поверхности, цилиндра. | 2 |  |  |  | 3 |  | Традиционные технологии |
|  | Понятие конуса. Площадь поверхности, конуса. |  | 2 |  |  | 3 | Индивидуальная  **Приложение 7** | Индивидуальное обучение |
|  | Сфера и шар. Площадь сферы | 2 |  |  |  | 3 | Индивидуальная  **Приложение 8** | Традиционные технологии |
|  | Обобщающее повторение |  | 1 |  |  | 2 |  | Традиционные технологии |
|  | Контрольная работа №5 по теме: «Многогранники и круглые тела». |  | 1 |  |  | 2 | Индивидуальная  **Приложение 9** | Индивидуальное обучение |
|  | **Раздел III Начала математического анализа** |  |  |  |  |  |  |  |
| **М3;П5 М1М8** | **Глава 8. Производная и ее геометрический смысл** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Производная. Производная степенной функции. | 2 | 2 |  |  | 3 | Индивидуальная  **Приложение 1** | Индивидуальное обучение |
|  | Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. | 2 | 4 |  |  | 3 | Индивидуальная  **Приложение 2,3** | Индивидуальное обучение |
|  | Геометрический смысл производной. | 2 | 2 |  |  | 3 | Индивидуальная  **Приложение 4** | Индивидуальное обучение |
| **М3;П5;М1** | **Глава 9. Применение производной к исследованию функций** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. | 2 |  |  |  | 3 | Индивидуальная  **Приложение 5** | Индивидуальное обучение |
|  | Применение производной к построению графиков функций. | 2 | 2 |  |  | 3 | Индивидуальная  **Приложение 6** | Индивидуальное обучение |
|  | Наибольшее и наименьшее значения функции. | 2 | 2 |  |  | 3 | Индивидуальная  **Приложение 7** | Индивидуальное обучение |
|  | Обобщающее повторение |  | 1 |  |  | 2 |  | Традиционные технологии |
|  | *Контрольная работа №7 по теме: «Применение производной к исследованию функций».* |  | 1 |  |  | 2 | Индивидуальная  **Приложение 8** | Индивидуальное обучение |
| **Л3М7М4** | **Глава 5. Векторы в пространстве** |  |  |  |  |  |  |  |
| **П3** | Понятие вектора в пространстве. | 2 |  |  |  | 3 |  | Традиционные технологии |
|  | Сложение и вычитание векторов. Умножение векторов на число. |  | 2 |  |  | 3 |  | Традиционные технологии |
|  | Компланарные векторы. | 2 | 2 |  |  | 3 |  | Традиционные технологии |
| **Л3М7 М2** | **Глава 6. Метод координат в пространстве.** |  |  |  |  |  |  |  |
| **П8** | Координаты точки и координаты вектора. | 2 | 4 |  |  | 2 | Индивидуальная  **Приложение 10** | Индивидуальное обучение |
|  | Скалярное произведение векторов. | 4 | 4 |  |  | 2 | Индивидуальная  **Приложение 11** | Индивидуальное обучение |
| **Л3;М5;П7** | **Раздел IV.Комбинаторика. Элементы теории вероятностей и математической статистики** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Л11** | **Глава 11. Комбинаторика.** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Правило произведения. | 2 |  |  |  | 2 |  | Традиционные технологии |
|  | Размещения. Перестановки. Сочетания и их свойства. | 2 | 6 |  |  | 2 | Индивидуальная  **Приложение 1** | Индивидуальное обучение |
|  | Бином Ньютона. | 2 |  |  |  | 2 | Индивидуальная  **Приложение 2** | Индивидуальное обучение |
|  | Обобщающее повторение | 2 |  |  |  | 2 |  | Традиционные технологии |
|  | Контрольная работа «Повторение» |  | 2 |  |  | 2 | Индивидуальная  **Приложение 15** | Индивидуальное обучение |
|  | Повторение | 2 |  |  |  | 2 |  | Традиционные технологии |
|  | **Промежуточный аттестация**  Дифференцированный зачёт |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **II Семестр 96 часа** | **48** | **48** |  |  |  |  |  |
|  | **Раздел II.Геометрия** |  |  |  |  |  |  |  |
| **М1;Л8;П6** | **Глава 7. Объёмы тел** |  |  |  |  |  |  |  |
| **М2** | Объём прямоугольного параллелепипеда. | 2 | 2 |  |  | 3 | **Приложение 12** | Традиционные технологии |
|  | Объём прямой призмы и цилиндра | 4 | 2 |  |  | 3 |  | Традиционные технологии |
|  | Объём пирамиды и конуса | 2 | 4 |  |  | 3 | **Приложение 13** | Традиционные технологии |
|  | Объём шара. | 2 |  |  |  | 3 |  | Традиционные технологии |
|  | Обобщающее повторение |  | 1 |  |  |  |  | Традиционные технологии |
|  | ***Контрольная работа №9 по теме: «Объёмы тел»*** |  | 1 |  |  | 2 | Индивидуальная  **Приложение 14** | Индивидуальное обучение |
| **М3;П5 М1 М9** | **Глава 10. Интеграл** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Первообразная. Правила нахождения первообразных | 2 | 2 |  |  | 3 | Индивидуальная  **Приложение 9;10** | Индивидуальное обучение |
|  | Площадь криволинейной трапеции и интеграл | 2 | 2 |  |  | 3 | Индивидуальная  **Приложение 10** | Индивидуальное обучение |
|  | Вычисление интегралов. | 4 | 2 |  |  | 3 |  | Традиционные технологии |
|  | Вычисление площадей с помощью интегралов. | 2 | 4 |  |  | 3 | Индивидуальная  **Приложение 11:12** | Индивидуальное обучение |
|  | Обобщающее повторение |  | 1 |  |  | 2 |  | Традиционные технологии |
|  | ***Контрольная работа №8 по теме: «Интеграл».*** |  | 1 |  |  | 2 | Индивидуальная  **Приложение 13** | Индивидуальное обучение |
| **Л3;М5;П7** | **Глава 12. Элементы теории вероятностей и математической статистики** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Л12М2** | События. | 2 |  |  |  | 2 |  | Традиционные технологии |
|  | Комбинации событий. Противоположное событие. | 2 |  |  |  | 2 | Индивидуальная  **Приложение 3** | Традиционные технологии |
|  | Вероятность события. Сложение вероятностей. | 2 |  |  |  | 2 |  | Традиционные технологии |
|  | Независимые события. Умножение вероятностей. | 2 |  |  |  | 2 |  | Традиционные технологии |
|  | Статистическая вероятность |  | 2 |  |  | 2 | Индивидуальная  **Приложение 4** | Традиционные технологии |
| **Л3;М5;П7** | **Глава 13. Статистика** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Л13** | Случайные величины. |  | 2 |  |  | 2 |  | Традиционные технологии |
|  | Центральные тенденции. Меры разброса | 2 | 2 |  |  | 2 |  | Традиционные технологии |
|  | Обобщающее повторение |  | 1 |  |  | 2 |  | Традиционные технологии |
|  | *Контрольная работа №10 по теме:*  *Комбинаторика, статистика и теория вероятностей»* |  | 1 |  |  | 2 | Индивидуальная  **Приложение 5** | Традиционные технологии |
|  | **Повторение** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Л14;Л15; П8П9** | Решение тестовых заданий за весь курс обучения. | 18 | 18 |  |  | 2 |  | Традиционные технологии |
|  | Консультация 1 час |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Промежуточный аттестация** | *Экзамен 18 часов* | | | |  |  |  |
| **Итого** | | **145** | **145** |  |  |  |  |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

Порядок текущего контроля определяется в планах занятий и методических материалах по учебному предмету**.**

**2.3. Обоснование особенностей структурирования содержания**

Программа составлена на основании построения логической структуры содержания данного предмета. Предлагаемый принцип систематизации содержания дает возможность определить время изучения курса, позволяет не только систематизировать содержание по всему учебному курсу, но и дозировать его в процессе обучения.

Структура программы разработана с учетом современных тенденций дифференциации и индивидуализации обучения: предлагается дифференцированное содержание и ориентация на конечный результат (уровня усвоения учебного материала).

**2.4. Требования к организации текущей аттестации**

Ежемесячная аттестация выставляется на основе успешности освоения личностных, метапредметных и предметных результатов:

1. Посещаемость аудиторных занятий за аттестуемый период, не менее 75%;
2. Положительная отметка за выполнение всех практических(лабораторных) работ;
3. Положительная отметка за выполнение всех видов СРС;
4. Промежуточная контрольная работа (при наличии).

Текущая аттестация определяется:

**а** – выполнение требований к ежемесячной аттестации в полном объеме;

**в** – невыполнение в полном объеме требований к ежемесячной аттестации по уважительной причине (при наличии подтверждающих документов);

**с** – невыполнение в полном объеме требований к ежемесячной аттестации по неуважительной причине (отсутствие подтверждающих документов)

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- учебная литература; учебно-планирующая документация;

- учебно-наглядные пособия по математике;

Технические средства обучения: проектор, компьютер.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

**Основные источники:**

**1. Алимов Ш.А**. и др. Алгебра и начала анализа. 10 -11 кл. общеобразовательных учреждений   – М. Просвещение, 2013.

**2.Атанасян Л.С**. и др. Геометрия. 10 -11 кл. общеобразовательных учреждений – М.Просвещение, 2015.

**3.Башмаков М.И**. Математика. Учебник для обучающихся в учреждениях начального и среднего профессионального образования. М.: Издательский центр “Академия”, 2014.

**4.Башмаков М.И.** Математика. Задачник для обучающихся в учреждениях начального и среднего профессионального образования. М.: Издательский центр “Академия”, 2014.

**5.Башмаков М.И.** Математика. Сборник задач для обучающихся в учреждениях начального и среднего профессионального образования. М.: Издательский центр “Академия”, 2014.

**6.Пехлецкий И.Д.   Математика: Учебник для СПО. Рецензия №058 от 31января 2014г. ФГАУ"ФИРО". - 13-е изд., стер. - М.: Академия, 2015.**

**Дополнительные источники**:

**1. Колмогоров А.Н.** и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. общеобразовательных учреждений  – М.: Просвещение, 2015.

**2. Мордкович А. Г.** Алгебра и начала математического анализа. 10-11 кл. Учебник и задачник для учащихся общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2013.

**3. Погорелов А. В.** Геометрия 10-11 кл. общеобразовательных учреждений  - М.Просвещение, 2015.

**4.Семенко Е.А.** Тематический сборник заданий для подготовки к ЕГЭ по математике. 10-11 кл. М.: Вентана-Граф, 2016.

**Интернет- ресурсы:**

* + - 1. [http://window.edu.ru](http://window.edu.ru/) – Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
      2. [http://www.mathematics.ru](http://www.mathematics.ru/)  - Математика в Открытом колледже.
      3. http://www.exponenta.ru  -  Образовательный  математический сайт.
      4. http://www.mathnet.ru  - Общероссийский математический портал Math-Net.Ru
      5. Газета «Математика» «издательского дома» «Первое сентября» <http://www.1september.ru>
      6. Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет – школа [www.bymath.ru](http://www.bymath.ru/)

**4. Контроль и оценкарезультатов освоения УЧЕБНОГО предмета**

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

Промежуточной аттестацией по учебному предмету является экзамен

|  |  |
| --- | --- |
| **Семестр** | **Форма контроля** |
| 2 | дифференцированный зачёт |
| 3 | экзамен |