

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ «ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель МЦ

Иванова И.А. /Иванова И.А.

«*18*» *08* 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Орлова Т.В. /Орлова Т.В.

«*18*» *08* 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Б.А. 02 Математика

Специальность: 44.02.01 Дошкольное образование

Квалификация: воспитатель детей дошкольного образования

Курс: 1

пгт.Селенгинск, 2024 г.

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе требований:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 года, регистрационный № 24480), с изменениями от 12.08.2022 г. №732.

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) с учетом получаемой специальности 44.02.01 Дошкольное образование, утвержденный приказом Минпросвещения России от 17.08.22 г. №743.

с учетом:

- примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций (рекомендованной ФГБОУ ДПО «ИРПО» от 29.1.2022 г);

- рабочей программы воспитания по специальности 44.02.01 Дошкольное образование, утверждённой приказом по техникуму № 451 от 28 августа 2024 года.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Бурятия «Политехнический техникум»

Разработчик: Ляшук Лариса Васильевна, преподаватель общеобразовательных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	5
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	15
3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В Т.Ч. С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ	18

Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы среднего профессионального образования

Предмет входит в состав базовых дисциплин общеобразовательного цикла предметной области Математика, реализуется на 1 году обучения (1-2 семестр) с общей трудоемкостью освоения –156 ч.

Теоретической базой для освоения дисциплины с учетом принципа преемственности, основного общего, среднего общего, профессионального образования информатика, физика, являются алгебра и геометрия.

Результаты освоения дисциплины необходимы при изучении профессиональных модулей: ПМ.02 Организация различных видов деятельности детей в дошкольной образовательной организации, ПМ.03 Организация процесса обучения по основным общеобразовательным программам дошкольного образования, ПМ.04 Организация воспитательного процесса детей раннего и дошкольного возраста ДОО.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	В т.ч. практическая подготовка²
Объем учебной дисциплины	156	
в том числе:		
теоретическое обучение (урок, лекция)	68	2
лабораторные занятия		
практические занятия	76	8
Консультации	6	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

БД.02 Математика

Код и наименование формируемых компетенций в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии	Личностные и метапредметные результаты	Предметные результаты
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>ЛР 6. Трудовое воспитание: ЛР 6.1. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; ЛР 6.2. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; ЛР 6.3. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы.</p> <p>МПР 1. базовые логические действия: МПР 1.1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; МПР 1.2. устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; МПР 1.3. определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; МПР 1.4. выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; МПР 1.5. вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; МПР 1.6. развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; МПР 2. базовые исследовательские действия: МПР 2.1. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p>	<p>ПР 1. владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР 2. уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; ПР 3. уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; ПР 4. уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; ПР 5. уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции;</p>

МПР 2.6. выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

МПР 2.7. анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

МПР 2.11. уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

МПР 2.12. уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

МПР 2.13. выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;

ПР 6. уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;

ПР 7. уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;

ПР 8. уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;

ПР 9. уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и

перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;

ПР 10. уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;

ПР 11. уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;

ПР 12. уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;

ПР 13. уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;

ПР 14. уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать

		<p>математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их</p>	<p>ЛР 8. Ценности научного познания: ЛР 8.1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p>	<p>ПР 5. уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других</p>

	<p>ЛР 8.2. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>ЛР 8.3. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> <p>МПР 3. работа с информацией:</p> <p>МПР 3.1. владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>МПР 3.2. создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>МПР 3.3. оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>МПР 3.4. 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;</p> <p>МПР 3.5. владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>	<p>учебных предметов и задач из реальной жизни; выразить формулами зависимости между величинами;</p>
<p>ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</p>	<p>ЛР 3. Духовно-нравственное воспитание:</p> <p>ЛР3.2. сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p> <p>ЛР3.3 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p>	<p>ПР 3. уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</p>

ЛРЗ.4. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ЛРЗ.5. 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.

МПР 6. самоорганизация:

МПР 6.1. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

МПР 6.2. самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

МПР 6.3. давать оценку новым ситуациям;

МПР 6.7. способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

МПР 7. самоконтроль:

МПР 7.3. использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

МПР 7.4. уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

МПР 8. эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

МПР 8.3. внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

МПР 8.4. эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

МПР 8.5. социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

ПР 10. уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;

<p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>МПР 5. совместная деятельность: МПР 5.1. понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; МПР 5.3. принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; МПР 5.6..координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p>	<p>ПР 8. уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p>	<p>ЛР 4. эстетического воспитания: ЛР 4.1. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; ЛР 4.2. способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; ЛР 4.3. убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; ЛР 4.4 готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; МПР 4. общение: МПР 4.1. осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; МПР 4.2. распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; МПР 4.5. развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</p>	

<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.</p>	<p>ЛР 1.гражданского воспитания: ЛР1.1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; ЛР1.2. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; ЛР1.3. принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; ЛР 1.4. готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; ЛР 1.5. готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; ЛР 1.6. умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p>	<p>ПР 4. уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</p>
<p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность воспитанников, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.</p>	<p>ЛР 7.экологического воспитания: ЛР 7.1. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; ЛР 7.2. планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; ЛР 7.3. активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; ЛР 7.4 умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; ЛР 7.5. расширение опыта деятельности экологической направленности;</p>	<p>ПР 2. уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; ПР 3. уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,</p>	<p>ЛР 5. физического воспитания:</p>	<p>ПР 14. уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать</p>

<p>заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>ЛР 5.1. сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; ЛР 5.2. потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; ЛР 5.3. активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;</p>	<p>математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
<p>ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.</p>	<p>ЛР 6. трудового воспитания: ЛР 6.1. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; ЛР 6.2. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; ЛР 6.3. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; ЛР 6.4. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; МПР 9. принятие себя и других людей: МПР 9.1. принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; МПР 9.2. принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; МПР 9.3. признавать свое право и право других людей на ошибки; МПР 9.4. развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>	<p>ПР 6. уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p>

Планируемые личностные результаты реализации программы воспитания⁵

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Принимающий и транслирующий ценность детства как особого периода жизни человека, проявляющий уважение к детям, защищающий достоинство и интересы обучающихся, демонстрирующий готовность к проектированию безопасной и психологически комфортной образовательной среды, в том числе цифровой.	ЛР 13
Стремящийся находить и демонстрировать ценностный аспект учебного знания и информации и обеспечивать его понимание и переживание обучающимися	ЛР 14
Признающий ценности непрерывного образования, необходимость постоянного совершенствования и саморазвития; управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный и профессиональный опыт	ЛР 15

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование разделов	Наименование тем (содержание основное и профессионально-ориентированное, лабораторные и практические занятия)	Объем часов
	Введение	2
Раздел 1 Развитие понятия о числе	Целые и рациональные числа Действительные и комплексные числа ПЗ 1. «Арифметические действия над числами»	6
Раздел 2 Корни, степени и логарифмы. Показательная, логарифмическая, степенная функции. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	Корень n-ой степени и его свойства ПЗ 2. «Выполнение расчетов с радикалами» Степень с рациональным показателем ПЗ 3. «Нахождение значений степеней с рациональными показателями» ПЗ 4. «Преобразование выражений, содержащих степени» Иррациональные уравнения Показательная функция. Показательные неравенства ПЗ 5. «Решение показательных неравенств различными способами» Показательные уравнения ПЗ 6. «Решение показательных уравнений различными способами» Логарифмы, основные свойства логарифмов ПЗ 7. «Вычисление и сравнение логарифмов» ПЗ 8. «Логарифмирование и потенцирование логарифмов» Логарифмическая функция, ее свойства и график. ПЗ 9. «Построение графиков логарифмической функции» Логарифмические уравнения ПЗ 10. «Решение логарифмических уравнений различными способами». ПЗ 11. «Решение логарифмических неравенств различными способами». Степенная функция, ее свойства и график	38
Раздел 3. Основы тригонометрии. Функции и графики. Тригонометрические уравнения и неравенства	Радианная и градусная мера углов Основные тригонометрические тождества ПЗ 12. «Преобразования простейших тригонометрических выражений». Формулы приведения, сложения, удвоения ПЗ 13. «Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, произведения тригонометрических функций в сумму» Числовая функция. Свойства функций ПЗ 14 «Нахождение области определения и области значения функций.» ПЗ 15. «Исследование функции на возрастание, убывание, экстремум» ПЗ 16. «Свойства и графики синуса, косинуса» ПЗ 17. «Свойства и графики тангенса и котангенса» Арксинус, арккосинус, арктангенс числа ПЗ 18. «Вычисление значений обратных тригонометрических функций»	30

	<p>ПЗ 19. «Решение тригонометрических уравнений» Тригонометрические неравенства ПЗ 20. «Решение тригонометрических неравенств»</p>	
Раздел 4. Начала математического анализа	<p>ПЗ 21. «Числовая последовательность, способы ее задания». ПЗ 22. «Вычисление членов последовательности». ПЗ 23. «Предел последовательности». ПЗ 2.4 «Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия». Приращение аргумента и функции. Определение производной Производные элементарных функций. Правила вычисления производной. ПЗ 25. «Вычисление производной элементарных функций по определению, с помощью правил дифференцирования.». Геометрический и физический смысл производной значения функции</p>	16
Раздел 5. Интеграл и его применение	<p>Первообразная, основное свойство первообразной. Правила нахождения первообразной Определенный интеграл. Формула Ньютона – Лейбница ПЗ 26. «Вычисление определенных интегралов по формуле Ньютона - Лейбница»</p>	6
Раздел 6. Прямые и плоскости в пространстве	<p>Взаимное расположение двух прямых в пространстве ПЗ 27. «Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми» Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей ПЗ 28. «Взаимное расположение прямых и плоскостей.» Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости. ПЗ 29. «Перпендикуляр и наклонная к плоскости»</p>	12
Раздел 7. Координаты вектора	<p>Понятие вектора. Прямоугольная система координат. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов ПЗ 30. «Выполнение действий с векторами»</p>	6
Раздел 8. Многогранники и круглые тела	<p>Двугранные, многогранные углы ПЗ 31. «Различные виды многогранников» Призма, параллелепипед, пирамида ПЗ 32. «Сечения, развертки многогранников» Площади поверхностей многогранников Цилиндр. Конус. Сечения цилиндра и конуса плоскостью Шар и сфера. Взаимное расположение плоскости и шара ПЗ 33. «Уравнение сферы» ПЗ 34. «Решение задач нахождение элементов тел вращения» Площади поверхностей тел вращения ПЗ 35. Объемы многогранников. Объемы тел вращения</p>	22

<p>Раздел 9 Комбинаторика</p>	<p>Элементы комбинаторики ПЗ 36. «Правила комбинаторики» ПЗ 37. «Решение комбинаторных задач»</p>	<p>6</p>
<p>Раздел 10. Элементы теории вероятностей и математической статистики</p>	<p>ПЗ 38 «Событие. Вероятность события. Теоремы сложения и умножения вероятностей»</p>	<p>2</p>

3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

3.1. Тематический план учебного предмета Математика

№ п.п.	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Вид занятия			Коды личностных результатов реализации программы воспитания
			Урок (У), лекция (Л), семинар (С) Консультация (К)	Лабораторное занятие (ЛЗ), практическое занятие (ПЗ)	В т.ч. в форме практической подготовки (ПрП)	
1	Введение	2	У			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ЛР 6, ЛР 8, МПР 2, МПР 3
	Раздел 1 Развитие понятия о числе					
	Тема 1.1 Числа					
2	Целые и рациональные числа	2	У		ПрП	
3	Действительные числа и комплексные числа	2	У			
4	Практическое занятие №1 «Арифметические действия над обыкновенными и десятичными дробями»	2		ПЗ		
	Раздел 2 Корни, степени и логарифмы. Показательная, логарифмическая, степенная функции. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства					
	Тема 2.1Корни и степени					
5	Корень n-ой степени и его свойства	2	У			
6	Практическое занятие №2	2		ПЗ		

	«Выполнение расчетов с радикалами»					ОК 01, ОК 02, ОК 03, ЛР 6, ЛР 8, МПР 2, МПР 3, ПР 2,
7	Степень с рациональным показателем	2	У			
8	Практическое занятие №3 «Нахождение значений степеней с рациональными показателями»	2		ПЗ		
9	Практическое занятие №4 «Преобразование выражений, содержащих степени»	2		ПЗ		
10	Иррациональные уравнения	2	У			
	Тема 2.2 Показательная функция. Уравнения и неравенства					
11	Показательная функция. Показательные неравенства	2	У			
12	Практическое занятие №5 «Решение показательных уравнений различными способами»	2		ПЗ		
13	Показательные уравнения	2	У			
14	Практическое занятие №6 «Решение показательных неравенств различными способами»	2		ПЗ		
	Тема 2.3 Логарифмы. Логарифмическая функция.					
15	Логарифмы, основные свойства логарифмов	2	У			
16	Практическое занятие №7 «Вычисление и сравнение логарифмов»	2		ПЗ		

17	Практическое занятие №8 «Логарифмирование и потенцирование логарифмов»	2		ПЗ		
18	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	2	У			
19	Практическое занятие №9 «Построение графиков логарифмической функции»	2		ПЗ		
	Тема 2.4 Логарифмические уравнения и неравенства					
20	Логарифмические уравнения	2	У			
21	Практическое занятие №10 «Решение логарифмических уравнений различными способами».	2		ПЗ		
22	Логарифмические неравенства	2	У			
23	Практическое занятие №11 «Решение логарифмических неравенств различными способами».	2		ПЗ		
	Тема 2.5. Степенная функция					
24	Степенная функция, ее свойства и график	2	У			
	Раздел 3. Основы тригонометрии. Функции и графики. Тригонометрические уравнения и неравенства					ОК 01, ОК 2, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ЛР 6, ЛР 8, ЛР 3, ЛР 4, МПР 2, МПР 3, МПР
	Тема 3.1. Основные понятия					
25	Радианная и градусная мера углов	2	У			
	Тема 3.2. Основные тригонометрические тождества					

						5, МПР 6, ПР 8
26	Основные тригонометрические тождества	2	У			
27	Практическое занятие №12 «Преобразования простейших тригонометрических выражений».	2		ПЗ		
28	Формулы приведения, сложения, удвоения	2	У			
29	Практическое занятие №13 «Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, произведения тригонометрических функций в сумму»	2		ПЗ		
	Тема 3.3. Свойства и графики числовых функций					
30	Числовая функция. Свойства функций	2	Л			
31	Практическое занятие №14 «Нахождение области определения и области значения функций.»	2		ПЗ		
32	Практическое занятие №15 «Исследование функции на возрастание, убывание, экстремум»	2		ПЗ		
	Тема 3.4 Графики тригонометрических функций					
33	Практическое занятие №16 «Свойства и графики синуса, косинуса»	2		ПЗ		
34	Практическое занятие №17 «Свойства и графики тангенса и котангенса»	2		ПЗ		
	Тема 3.5. Тригонометрические уравнения и неравенства					
35	Арксинус, арккосинус, арктангенс числа	2	У			

36	Практическое занятие №18 «Вычисление значений обратных тригонометрических функций»	2		ПЗ		
37	Практическое занятие №19 «Решение тригонометрических уравнений»	2		ПЗ		
38	Тригонометрические неравенства	2	У			
39	Практическое занятие №20 «Решение тригонометрических неравенств»	2		ПЗ		
	Раздел 4. Начала математического анализа					
	Тема 4.1. Последовательности					
40	Практическое занятие №21 «Числовая последовательность, способы ее задания».	2		ПЗ		ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ЛР 3, ЛР 5, ЛР 1, ЛР 7, МПР 5, МПР 6, ПР 2, ПР 3
41	Практическое занятие №22 «Вычисление членов последовательности».	2		ПЗ		
42	Практическое занятие №23 «Предел последовательности».	2		ПЗ		
43	Практическое занятие №24 «Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия».	2		ПЗ		
	Тема 4.2. Производная функции					
44	Приращение аргумента и функции. Определение производной	2	У			

45	Производные элементарных функций. Правила вычисления производной.	2	У			
46	Практическое занятие №25 «Вычисление производной элементарных функций по определению, с помощью правил дифференцирования.».	2			ПЗ	
	Раздел 5. Интеграл и его применение					
	Тема 5.1. Первообразная и интеграл					
47	Первообразная, основное свойство первообразной. Правила нахождения первообразной	2	У			
48	Определенный интеграл. Формула Ньютона – Лейбница	2	У			
49	Практическое занятие №26 «Вычисление определенных интегралов по формуле Ньютона - Лейбница»	2			ПЗ	
	Раздел 6. Прямые и плоскости в пространстве					
	Тема 6.1. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей					
50	Взаимное расположение двух прямых в пространстве	2	У			
51	Практическое занятие №27 «Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми»	2			ПЗ	ПрП

52	Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей	2	У			
53	Практическое занятие №28 «Взаимное расположение прямых и плоскостей.»	2			ПЗ	ПрП
54	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости.	2	У			
55	Практическое занятие №29 «Перпендикуляр и наклонная к плоскости»	2			ПЗ	
	Раздел 7. Координаты вектора					
	Тема 7.1. Векторы на плоскости и в пространстве					
56	Понятие вектора. Прямоугольная система координат.	2	У			
57	Координаты вектора. Скалярное произведение векторов	2	У			
58	Практическое занятие №30 «Выполнение действий с векторами»	2			ПЗ	
	Раздел 8. Многогранники и круглые тела					
	Тема 8.1 Многогранники					
59	Двугранные, многогранные углы	2	У			
60	Практическое занятие №31 «Различные виды многогранников»	2			ПЗ	ПрП
61	Призма, параллелепипед, пирамида	2	У			
62	Практическое занятие №32 «Сечения, развертки многогранников»	2			ПЗ	

63	Площади поверхностей многогранников	2	У			
	Тема 8.2 Тела и поверхности вращения					
64	Цилиндр. Конус. Сечения цилиндра и конуса плоскостью	2	У			
65	Шар и сфера. Взаимное расположение плоскости и шара	2	У			
66	Практическое занятие №33 «Уравнение сферы»	2			ПЗ	
67	Практическое занятие №34 «Решение задач на нахождение элементов тел вращения»	2			ПЗ	ПрП
68	Площади поверхностей тел вращения	2	У			
	Тема 8.3. Объемы геометрических тел					
69	Практическое занятие №35 Объемы многогранников. Объемы тел вращения	2			ПЗ	
	Раздел 9 Комбинаторика					
	Тема 9.1 Элементы комбинаторики					
70	Практическое занятие №36 «Элементы комбинаторики. Правила комбинаторики»	2			ПЗ	
71	Практическое занятие №37 «Решение комбинаторных задач»	2			ПЗ	
	Раздел 10. Элементы теории вероятностей и математической статистики					
						ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 4, ЛР8, ЛР 4, МПР 5, МПР 5, ПР 5,
						ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 4, ЛР8, ЛР 4,

	Тема 10.1 Элементы теории вероятностей и математической статистики					МПР 5, МПР 5, ПР 5
72	Практическое занятие №38 «Событие. Вероятность события. Теоремы сложения и умножения вероятностей»	2		ПЗ		
	- консультации	6				
	-промежуточная аттестация в виде экзамена	6				
	Итого:	156	68	76		

