Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Улюнская средняя общеобразовательная школа имени Сахара Хамнаева»

671601, Республика Бурятия, Баргузинский район, с. Улюн, ул. Пионерская, 29

Тел. 8 (301 31) 94-129; факс 8 (301 31) 94-219; e-mail: [*USOSchool@mail.ru*](mailto:USOSchool@mail.ru)

УТВЕРЖДАЮ:                           СОГЛАСОВАНО:

Директор школы Зам. Дир. по УВР

Гармаев С.В.                         Маладаева М.В.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_                 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

« » сентября 2019 г.               « » сентября 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По алгебре и началам анализа для 11 класса

Эрдыниевой Александры Игоревны

учителя первой квалификационной категории

На 2019 – 2020 учебный год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в РФ»;

- приказом МОиН РФ от 09.03.2004г. №1312 «Об утверждении Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»;

- приказом МОиН РФ от 20.08.2008г. №241 «Изменения в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования;

- приказом МОиН РФ от 09.03.2004г. №1312 «Об утверждении Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»;

- приказом МОиН РФ от 30.08.2010г. №889 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом МОиН РФ от 09.03.2004 №1312 «Об утверждении Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»»;

- приказом МОиН РФ от 01.02.2012г. №74 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для ОУ РФ реализующих программы общего образования от 09.03.2004г. №1312»;

- приказом МОиН РФ от 26.01.2017г. №15 с изменениями от 05.06.2017г. «Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

- основной образовательной программой МБОУ «Улюнская СОШ имени С.Хамнаева»;

- Уставом МБОУ «Улюнская СОШ имени С.Хамнаева».

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра и начала анализа» для 11 класса составлена на основе авторской программы А. Г. Мордковича по алгебре и началам математического анализа для общеобразовательных учреждений (М.: Мнемозина, 2011).

В соответствии с учебным планом МБОУ «Улюнская СОШ имени С.Хамнаева» на изучение алгебры в 11 классе отводится 2 часа.

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

* формированиепредставлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
* развитиелогического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
* овладение математическими знаниями и умениями,необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
* воспитаниесредствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

***Личностные результаты:***

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

***Метапредметные результаты:***

1)умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2)умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлятьконтроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3)умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии,классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение,умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов;

7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в другихдисциплинах, в окружающей жизни;

8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую длярешения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;

11)понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

***Предметные результаты:***

***ученик должен***

**знать/понимать**

1. понятие корня n-й степени из действительного числа и основные свойства корней;
2. определение степенной функции, свойства и графики степенных функций;
3. определение и свойства показательной и логарифмической функций;
4. определение первообразной;
5. правила нахождения первообразных;
6. определение криволинейной трапеции и интеграла;
7. формулы сочетаний и размещений;
8. формулу бинома Ньютона;
9. общие методы решения уравнений и неравенств;

**уметь**

1. находить значение корня n-ой степени из действительного числа;
2. выполнять преобразования с применением свойств степеней;
3. строить графики показательной и логарифмической функций;
4. решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
5. находить первообразную;
6. вычислять интегралы;
7. применять первообразную и интегралы для нахождения площади криволинейной трапеции;
8. решать простейшие вероятностные задачи;
9. решать уравнения и системы уравнений разными методами;
10. решать простейшие уравнения и неравенства с параметрами;
11. использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности для исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул, содержащих радикалы, логарифмы, тригонометрические функции, для решения прикладных задач с применением аппарата математического анализа.

### Содержание учебного предмета

**Степени и корни. Степенные функции (13 часов).**

Корни и степени. Корень степени n>1 и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем Свойства степени с действительным показателем. Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Решение иррациональных уравнений.

**Показательная и логарифмическая функции (19 часов).**

Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число *е*. Показательная функция (экспонента), ее свойства и график. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Производные показательной и логарифмической функций.

**Первообразная и интеграл (5 часов).**

Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница.

**Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (10 часов).**

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

**Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (13 часов).**

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

**Повторение (8 часов).**

### Тематическое планирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** | **Количество контрольных работ** |
| 1 | Степени и корни. Степенные функции | 13 | 2 |
| **2** | Показательная и логарифмическая функции | 19 | 3 |
| **3** | Первообразная и интеграл | 5 | 1 |
| 4 | Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей | 10 | 1 |
| 5 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств | 13 | 1 |
|  | Повторение | 8 |  |
|  | **Итого** | 68 |  |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **Дата** |
| **Глава 6. Степени и корни. Степенные функции (13 часов)** | | | |
| 1 | Понятие корня *п*-й степени из действительного числа | 1 |  |
| 2 | Функции *y = п√x*, их свойства и графики | 1 |  |
| 3 | Свойства корня *п*-й степени | 1 |  |
| 4 | Упрощение выражений, содержащих корень *п*-й степени | 1 |  |
| 5 | Вынесение множителя за знак радикала, внесение множителя под знак радикала | 1 |  |
| 6 | Преобразование выражений, содержащих радикалы | 1 |  |
| 7 | Сравнение чисел, содержащих радикалы | 1 |  |
| 8 | Контрольная работа №1. | 1 |  |
| 9 | Понятие степени с дробным показателем | 1 |  |
| 10 | Нахождение значений степенных выражений | 1 |  |
| 11 | Степенные функции, их свойства и графики | 1 |  |
| 12 | Дифференцирование степенных функций с рациональным показателем | 1 |  |
| 13 | Контрольная работа №2. |  |  |
| **Глава 7. Показательная и логарифмическая функции (19 часов)** | | | |
| 14 | Показательная функция, ее свойства | 1 |  |
| 15 | Методы решения показательных уравнений | 1 |  |
| 16 | Показательные неравенства. Методы решения | 1 |  |
| 17 | Решение показательных уравнений и неравенств | 1 |  |
| 18 | Контрольная работа №3. | 1 |  |
| 19 | Понятие логарифма. Вычисление логарифмов | 1 |  |
| 20 | Нахождение значений логарифмических выражений | 1 |  |
| 21 | Функция *y = logax*, ее свойства и график | 1 |  |
| 22 | Применение свойств логарифмов при вычислении логарифмов | 1 |  |
| 23 | Применение свойств логарифмов при решении уравнений | 1 |  |
| 24 | Методы решения логарифмических уравнений | 1 |  |
| 25 | Решение систем логарифмических уравнений | 1 |  |
| 26 | Контрольная работа №4. | 1 |  |
| 27 | Методы решения логарифмических неравенств | 1 |  |
| 28 | Решение систем логарифмических неравенств | 1 |  |
| 29 | Формула перехода к новому основанию логарифма | 1 |  |
| 30 | Число *е*. Функция *у = ех,* ее свойства, график, дифференцирование | 1 |  |
| 31 | Натуральные логарифмы. Функция *y = ln x*, ее свойства, график, дифференцирование | 1 |  |
| 32 | Контрольная работа №5. | 1 |  |
| **Глава 8. Первообразная и интеграл (5 часов)** | | | |
| 33 | Первообразная. Правила отыскания первообразных | 1 |  |
| 34 | Неопределенный интеграл. Нахождение неопределенных интегралов | 1 |  |
| 35 | Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла | 1 |  |
| 36 | Формула Ньютона-Лейбница. Площади плоских фигур | 1 |  |
| 37 | Контрольная работа №6. | 1 |  |
| **Глава 9. Элементы математической статистики, комбинаторики**  **и теории вероятностей (10 часов)** | | | |
| 38 | Числовые характеристики данных измерения | 1 |  |
| 39 | Многоугольники распределения данных. Гистограмма | 1 |  |
| 40 | Классическое определение вероятности | 1 |  |
| 41 | Правило умножения | 1 |  |
| 42 | Факториал | 1 |  |
| 43 | Сочетания и размещения | 1 |  |
| 44 | Бином Ньютона | 1 |  |
| 45 | Использование комбинаторики для подсчета вероятностей | 1 |  |
| 46 | Вероятность суммы двух событий. Независимость событий | 1 |  |
| 47 | Контрольная работа №7. | 1 |  |
| **Глава 10. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (13 часов)** | | | |
| 48 | Равносильные уравнения. Теоремы о равносильности уравнений | 1 |  |
| 49 | Решение уравнений методом разложения на множители | 1 |  |
| 50 | Решение уравнений методом введения новой переменной | 1 |  |
| 51 | Решение уравнений функционально-графическим методом | 1 |  |
| 52 | Равносильность неравенств | 1 |  |
| 53 | Системы и совокупности неравенств | 1 |  |
| 54 | Уравнение с двумя переменными, его график | **1** |  |
| 55 | Неравенства с двумя переменными | **1** |  |
| 56 | Решение систем уравнений методом подстановки и алгебраического сложения | 1 |  |
| 57 | Решение систем уравнений методом введения новых переменных | 1 |  |
| 58 | Решение систем уравнений графически | 1 |  |
| 59 | Понятия уравнений и неравенств с параметрами | 1 |  |
| 60 | Контрольная работа №8. | 1 |  |
| **Обобщающее повторение (8 часов)** | | | |
| 61 | Тождественные преобразования степенных выражений | 1 |  |
| 62 | Логарифмические выражения | 1 |  |
| 63 | Показательные уравнения | 1 |  |
| 64 | Логарифмические уравнения | 1 |  |
| 65 | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |  |
| 66 | Неравенства с одной переменной | 1 |  |
| 67 | Решение заданий из ЕГЭ | 1 |  |
| 68 | Решение заданий из ЕГЭ | 1 |  |