ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

«КРАСНОЛУЧСКАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 10»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБОУ КОШ № 10

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е. В. Здор

(подпись)

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г.

###### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре и началам математического анализа

базовый уровень

10-Б, 11-А, 11-Б классы

Составители рабочей программы:

Бузякова Галина Анатольевна,

Никулина Татьяна Павловна.

2018 г.

### Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе Примерной программы для образовательных организаций (учреждений) Луганской Народной Республики по математике для 10-11 классов (базовый уровень) (составители Сухинин В.В., Сырмолотов Ю.В., Филиппова Т.В., Читаева Е.В.)*,* утвержденной МОН ЛНР (приказ №483 от 27.12.2016).

В работе используется учебник «Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, М.В. Ткачева и др. – 3-е изд.-М.: Просвещение, 2016».

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей:**

* формирование представлений о математике как универсальном языке

науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах

математики;

* развитие логического мышления, пространственного воображения,

алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

* 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;

* воспитание средствами математики культуры личности: отношения к

математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей

развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжаются и

получают развитие содержательные линии: *«Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»,* вводится линия «*Начала*

*математического анализа».* В рамках указанных содержательных линий

решаются следующие **задачи:**

* систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых

выражений и формул; совершенствование практических навыков и

вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

* расширение и систематизация общих сведений о функциях,

пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

* развитие представлений о вероятностно-статистических

закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;

* знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

**Место предмета в учебном плане**

Согласно утвержденному учебному плану курс «Математика. Алгебра и начала математического анализа» в 2018-2019 учебном году рассчитан

в 10-Б классе на 85 часов (2,5 часа в неделю),

в 11-А классе на 102 часа (3 часа в неделю),

в 11- Б классе на 102 часа (3 часа в неделю).

Из части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, в 11-А и 11-Б классах добавляется по 0,5 часа в неделю, то есть 17 часов в год, с целью расширения изучения программного материала, а также с целью получения дополнительной подготовки для сдачи ГИА и ЕГЭ.

**Планируемые результаты освоения программы**

***Личностными результатами*** обучения математике в средней школе

являются:

* креативность, готовность и способность к личностному самоопределению;
* готовность и способность учащихся к отстаиванию собственного

мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию;

* готовность и способность учащихся к саморазвитию и

самовоспитанию;

* принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному

физическому и психологическому здоровью;

* готовность к договорному регулированию отношений в группе или

социальной организации;

* готовность учащихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах

общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой

деятельности;

* готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в

нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их

достижения;

* осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому

человеку, его мнению, мировоззрению;

* способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к

физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

* развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми

младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной,

учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

* мировоззрение, соответствующее современному уровню развития

науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству,

владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

* 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;
* экологическая культура, бережное отношение к родной земле,

природным богатствам; понимание влияния социально-экономических

процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

* осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации

собственных жизненных планов;

* готовность учащихся к трудовой профессиональной деятельности как

к возможности участия в решении личных, общественных, государственных проблем;

* потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым

достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к

разным видам трудовой деятельности;

* готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение

домашних обязанностей.

***Метапредметные результаты*** представлены тремя группами

универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные универсальные учебные действия*

*Выпускник научится:*

* самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по

которым можно определить, что цель достигнута;

* оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в

деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

* ставить и формулировать собственные задачи в образовательной

деятельности и жизненных ситуациях;

* оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные

ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

* выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных

задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

* организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для

достижения поставленной цели;

* сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной

заранее целью.

*Познавательные универсальные учебные действия*

*Выпускник научится:*

* искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе,

осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

* критически оценивать и интерпретировать информацию с разных

позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных

источниках;

* использовать различные модельно-схематические средства для

представления существенных связей и отношений, а также противоречий,

выявленных в информационных источниках;

* находить и приводить критические аргументы в отношении действий

и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим

замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

* выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
* выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая

ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

* менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

*Коммуникативные универсальные учебные действия*

*Выпускник научится:*

* осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со

взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

* при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и

членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель,

выступающий, эксперт и т.д.);

* координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
* развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с

использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

* распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты

до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

***Предметные результаты для 10-х классов:***

В результате изучения ученик

*должен знать/ понимать:*

* определение корня n-й степени и его свойства;
* определение степени с рациональным показателем и ее свойства;
* понятие иррационального уравнения;
* определение показательной функции и ее свойства;
* алгоритм решения показательных уравнений и неравенств;
* определение логарифма и свойства логарифма;
* определение логарифмической функции и ее свойства;
* алгоритм решения логарифмических уравнений и неравенств;
* определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса;
* свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса;
* основные тригонометрические формулы;
* формулы приведения; формулы сложения;
* формулы двойного угла;
* формулы суммы и разности тригонометрических функций;
* формулы преобразования произведения в сумму;
* определения арксинуса, арккосинуса, арктангенса и арккотангенса;
* формулы решения уравнений *sint=a, cost=a, tgt=a, ctgt=a;*
* алгоритм решения простейших тригонометрических неравенств;

*должен уметь:*

* вычислять значения выражений, содержащих корни n-й степени и степени с рациональным показателем;
* выполнять преобразования выражений, содержащих корень n-й степени и степени с рациональным показателем;
* решать иррациональные, показательные, логарифмические уравнения и неравенства;
* выполнять преобразования и вычислять значения выражений, содержащих логарифмы;
* находить область определения и множество значений показательной и логарифмической функций;
* строить графики показательной и логарифмической функций;
* решать системы простейших логарифмических и показательных уравнений;
* определять значения тригонометрических выражений;
* переводить градусную меру угла в радианную и наоборот;
* применять основные тригонометрические формулы (формулы приведения, формулы сложения, двойного угла, суммы и разности тригонометрических функций, преобразования произведения в сумму) при преобразовании тригонометрических выражений;
* вычислять значения выражений, содержащих обратные тригонометрические функции;
* решать простейшие тригонометрические уравнения;
* решать простейшие тригонометрические неравенства;
* решать тригонометрические уравнения с применением основных тригонометрических формул;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности.

***Предметные результаты для 11-х классов:***

В результате изучения ученик

*должен знать/ понимать:*

* определение функций *y=sinx, y=cosx, y=tgx, y=ctgx;*
* свойства тригонометрических функций;
* определение производной;
* таблицу производных;
* основные правила дифференцирования;
* формулы производных элементарных функций;
* формулу производной функции, сложной;
* уравнение касательной к графику функции;
* геометрический и физический смыслы производной;
* схему исследования функции;
* определение наибольшего и наименьшего значений функции;
* определение первообразной;
* основное свойство первообразной;
* три правила нахождения первообразной;
* формулу для нахождения площади криволинейной трапеции;
* вероятность события, сложение вероятностей, вероятность произведения независимых событий, правило произведения;
* формулу бинома Ньютона;
* теорию соединений, определение перестановки из n элементов;
* определение размещения из m по n элементов;
* определение сочетания из m по n элементов

*должен уметь:*

* строить графики тригонометрических функций;
* выполнять преобразования графиков функций;
* исследовать тригонометрические функции по схеме;
* пользоваться таблицей производной;
* находить производные элементарных функций;
* находить производную суммы, произведения и частного двух функций, производную функции вида *f(x)=f(ax+b);*
* писать уравнение касательной;
* решать задачи, связанные с геометрическим и физическим смыслом производной;
* исследовать функции с помощью производной: нахождение промежутков возрастания (убывания), экстремумов функций, наименьшего и наибольшего значений;
* пользоваться таблицей первообразных;
* находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число;
* вычислять в простейших случаях площади криволинейных трапеций;
* применять теорему о вероятности суммы двух несовместных событий;
* применять теорему на нахождение вероятности произведения двух независимых событий;
* составлять упорядоченные множества (образование перестановок);
* составлять подмножества данного множества (образование сочетаний);
* составлять упорядоченные подмножества данного множества (образование размещений);
* решать задачи на применение формул комбинаторики;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень)**

**10 – Б класс *(2,5 часа в неделю)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№ п.п* | Содержание программного материала  *(разделы, темы программы)* | Количество часов, отведенных на изучение раздела, темы |
| 1 | Повторение курса 7-9 класса | 5 |
| 2 | Действительные числа | 9 |
| 3 | Степенная функция | 10 |
| 4 | Показательная функция | 10 |
| 5 | Логарифмическая функция | 11 |
| 6 | Тригонометрические формулы | 19 |
| 7 | Тригонометрические уравнения | 14 |
| 8 | Итоговое повторение | 7 |
|  | **Всего** | **85** |

**11-А, 11 -Б класс *(3 часа в неделю)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№ п.п* | Содержание программного материала  *(разделы, темы программы)* | Количество часов, отведенных на изучение раздела, темы |
| 1 | Повторение.  Тригонометрические функции | 4  13 |
| 2 | Производная и ее геометрический смысл | 16 |
| 3 | Применение производной к исследованию функций | 18 |
| 4 | Первообразная и интеграл | 16 |
| 5 | Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей | 19 |
| 6 | Обобщающее повторение курса алгебры и начал математического анализа за 10-11 классы | 16 |
|  | **Всего** | **102** |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**10 - Б класс**

***(в неделю 2,5 часа; всего 85 часов; в I полугодии - 2ч, во II полугодии - 3ч)***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | №  урока в теме | **Тема урока** | Дата проведения | | При-мечание | |
| по плану | по факту |
| ***I семестр*** | | | | | | |
| ***Повторение (5 часов)*** | | | | | | |
| 1 | 1 | Повторение. Числовые и буквенные выражения. Упрощение выражений. | 05/09 |  |  | |
| 2 | 2 | Повторение. Уравнения. Системы уравнений. | 07/09 |  |  | |
| 3 | 3 | Повторение. Неравенства. *Самостоятельная работа.* | 12/09 |  |  | |
| 4 | 4 | Повторение. Элементарные функции. | 14/09 |  |  | |
| 5 | 5 | ***Диагностическая контрольная работа*** | 19/09 |  |  | |
| ***Действительные числа (9 часов)*** | | | | | | |
| 6 | 1 | Целые и рациональные числа. | 21/09 |  |  | |
| 7 | 2 | Действительные числа | 26/09 |  |  | |
| 8 | 3 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 28/09 |  |  | |
| 9 | 4 | Арифметический корень натуральной степени | 03/10 |  |  | |
| 10 | 5 | Решение упражнений и заданий. *Самостоятельная работа.* | 05/10 |  |  | |
| 11 | 6 | Степень с рациональным и действительным показателем. | 10/10 |  |  | |
| 12 | 7 | Степень с рациональным и действительным показателем. *Самостоятельная работа.* | 12/10 |  |  | |
| 13 | 8 | Решение заданий | 17/10 |  |  | |
| 14 | 9 | ***Действительные числа. Контрольная работа № 2.*** | 19/10 |  |  | |
| ***Степенная функция (10 часов)*** | | | | | | |
| 15 | 1 | Степенная функция, ее свойства и график | 31/10 |  |  | |
| 16 | 2 | Степенная функция, ее свойства и график | 02/11 |  |  | |
| 17 | 3 | Взаимно обратные функции. *Самостоятельная работа.* | 07/11 |  |  | |
| 18 | 4 | Равносильные уравнения и неравенства | 09/11 |  |  | |
| 19 | 5 | Иррациональные уравнения | 14/11 |  |  | |
| 20 | 6 | Иррациональные уравнения. *Самостоятельная работа.* | 16/11 |  |  | |
| 21 | 7 | Иррациональные неравенства. | 21/11 |  |  | |
| 22 | 8 | Иррациональные неравенства. *Самостоятельная работа.* | 23/11 |  |  | |
| 23 | 9 | Решение заданий | 28/11 |  |  | |
| 24 | 10 | ***Степенная функция. Контрольная работа № 3.*** | 30/11 |  |  | |
| ***Показательная функция (10 часов)*** | | | | | | |
| 25 | 1 | Показательная функция, ее свойства и график | 05/12 |  |  |
| 26 | 2 | Показательная функция, ее свойства и график | 07/12 |  |  |
| 27 | 3 | Показательные уравнения | 12/12 |  |  |
| 28 | 4 | Показательные уравнения. *Самостоятельная работа.* | 14/12 |  |  |
| 29 | 5 | Решение упражнений и заданий | 19/12 |  |  |
| 30 | 6 | ***Семестровая контрольная работа*** | 21/12 |  |  |
| 31 | 7 | Показательные неравенства. *Самостоятельная работа.* | 26/12 |  |  |
| 32 | 8 | Системы показательных уравнений и неравенств | 28/12 |  |  |
| ***II полугодие*** | | | | | |
| 33 | 9 | Системы показательных уравнений и неравенств. *Самостоятельная работа.* | 16/01 |  |  |
| 34 | 10 | ***Показательная функция. Контрольная работа № 4.*** | 17/01 |  |  |
| ***Логарифмическая функция (11 часов)*** | | | | | |
| 35 | 1 | Логарифмы | 18/01 |  |  |
| 36 | 2 | Логарифмы. Решение упражнений и заданий. *Самостоятельная работа.* | 23/01 |  |  |
| 37 | 3 | Свойства логарифмов | 24/01 |  |  |
| 38 | 4 | Свойства логарифмов | 25/01 |  |  |
| 39 | 5 | Десятичные и натуральные логарифмы. *Самостоятельная работа.* | 30/01 |  |  |
| 40 | 6 | Логарифмическая функция, ее свойства и график | 31/01 |  |  |
| 41 | 7 | Логарифмические уравнения | 01/02 |  |  |
| 42 | 8 | Логарифмические уравнения. *Самостоятельная работа.* | 06/02 |  |  |
| 43 | 9 | Логарифмические неравенства. | 07/02 |  |  |
| 44 | 10 | Логарифмические неравенства. *Самостоятельная работа.* | 08/02 |  |  |
| 45 | 11 | ***Логарифмическая функция. Контрольная работа № 5.*** | 13/02 |  |  |
| ***Тригонометрические формулы (19 часов)*** | | | | | |
| 46 | 1 | Радианная мера угла | 14/02 |  |  |
| 47 | 2 | Поворот точки вокруг начала координат | 15/02 |  |  |
| 48 | 3 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла | 20/02 |  |  |
| 49 | 4 | Знаки синуса, косинуса и тангенса. *Самостоятельная работа.* | 21/02 |  |  |
| 50 | 5 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла | 22/02 |  |  |
| 51 | 6 | Тригонометрические тождества | 27/02 |  |  |
| 52 | 7 | Тригонометрические тождества. *Самостоятельная работа.* | 28/02 |  |  |
| 53 | 8 | Синус, косинус и тангенс углов α и - α | 01/03 |  |  |
| 54 | 9 | Формулы сложения | 06/03 |  |  |
| 55 | 10 | Формулы сложения | 07/03 |  |  |
| 56 | 11 | Решение заданий. *Самостоятельная работа.* | 08/03 |  |  |
| 57 | 12 | Синус, косинус и тангенс двойного угла | 13/03 |  |  |
| 58 | 13 | Синус, косинус и тангенс половинного угла | 14/03 |  |  |
| 59 | 14 | Формулы приведения. *Самостоятельная работа.* | 15/03 |  |  |
| 60 | 15 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. | 20/03 |  |  |
| 61 | 16 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. *Самостоятельная работа.* | 21/03 |  |  |
| 62 | 17 | Решение заданий. | 22/03 |  |  |
| 63 | 18 | Урок обобщения и систематизации знаний | 03/04 |  |  |
| 64 | 19 | ***Тригонометрические формулы. Контрольная работа № 6.*** | 04/04 |  |  |
| ***Тригонометрические уравнения (14 часов)*** | | | | | |
| 65 | 1 | Уравнение *cos x = a* | 05/04 |  |  |
| 66 | 2 | Решение упражнений. *Самостоятельная работа.* | 10/04 |  |  |
| 67 | 3 | Уравнение *sin x = a* | 11/04 |  |  |
| 68 | 4 | Решение упражнений. *Самостоятельная работа.* | 12/04 |  |  |
| 69 | 5 | Уравнение *tg x = a.* | 17/04 |  |  |
| 70 | 6 | Решение заданий. *Самостоятельная работа.* | 18/04 |  |  |
| 71 | 7 | Решение тригонометрических уравнений | 19/04 |  |  |
| 72 | 8 | Решение тригонометрических уравнений | 24/04 |  |  |
| 73 | 9 | Решение тригонометрических уравнений | 25/04 |  |  |
| 74 | 10 | Решение тригонометрических уравнений. | 26/04 |  |  |
| 75 | 11 | Решение тригонометрических уравнений. *Самостоятельная работа.* | 02/05 |  |  |
| 76 | 12 | Решение тригонометрических неравенств. | 03/05 |  |  |
| 77 | 13 | Решение заданий | 08/05 |  |  |
| 78 | 14 | ***Тригонометрические уравнения. Контрольная работа № 7.*** | 09/05 |  |  |
| ***Повторение (7 часов)*** | | | | | |
| 79 | 1 | Повторение. Решение иррациональных уравнений. | 10/05 |  |  |
| 80 | 2 | Повторение. Решение показательных уравнений. *Самостоятельная работа.* | 15/05 |  |  |
| 81 | 3 | Повторение. Решение логарифмических уравнений. *Самостоятельная работа.* | 16/05 |  |  |
| 82 | 4 | Повторение. Тождественные преобразования тригонометрических выражений. *Самостоятельная работа.* | 17/05 |  |  |
| 83 | 5 | Повторение. Решение тригонометрических уравнений | 22/05 |  |  |
| 84 | 6 | ***Годовая контрольная работа*** | 23/05 |  |  |
| 85 | 7 | Итоговый урок | 24/05 |  |  |

**Календарно – тематическое планирование**

**по алгебре и началам математического анализа**

**11- А, 11- Б классы**

***(в неделю 3 часа; всего 102часа )***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | № урока в теме | **Тема урока** | Дата проведения | | | | | | | | | | | | При-меча-ние |
| по плану | | | | | | | | по факту | | | |
| **11-А** | | **11-Б** | | | | | | **11-А** | | **11-Б** | |
| ***I семестр*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***Повторение (4 часа)*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Повторение. Решение иррациональных и показательных уравнений и неравенств. | **04/09** | | **04/09** | | | | | |  | |  | |  |
| 2 | 2 | Повторение. Решение логарифмических уравнений и неравенств. | **05/09** | | **05/09** | | | | | |  | |  | |  |
| 3 | 3 | Повторение. Решение тригонометрических уравнений | **06/09** | | **06/09** | | | | | |  | |  | |  |
| 4 | 4 | ***Диагностическая контрольная работа*** | **11/09** | | **11/09** | | | | | |  | |  | |  |
| ***Тригонометрические функции (13 часов)*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 1 | Область определения и множество значений тригонометрических функций. | **12/09** | | **12/09** | | | | | |  | |  | |  |
| 6 | 2 | Область определения и множество значений тригонометрических функций. | **13/09** | | **13/09** | | | | | |  | |  | |  |
| 7 | 3 | Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. | **18/09** | | **18/09** | | | | | |  | |  | |  |
| 8 | 4 | Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. *Самостоятельная работа.* | **19/09** | | **19/09** | | | | | |  | |  | |  |
| 9 | 5 | Свойства функции y = cos x и ее график. | **20/09** | | **20/09** | | | | | |  | | |  |  |
| 10 | 6 | Свойства функции y = cos x и ее график. *Самостоятельная работа.* | **25/09** | | **25/09** | | | | | |  | | |  |  |
| 11 | 7 | Свойства функции y = sin x и ее график. | **26/09** | | **26/09** | | | | | |  | | |  |  |
| 12 | 8 | Свойства функции y = sin x и ее график. *Самостоятельная работа.* | **27/09** | | **27/09** | | | | | |  | | |  |  |
| 13 | 9 | Свойства функции y = tg x и ее график. | **02/10** | | **02/10** | | | | | |  | | |  |  |
| 14 | 10 | Свойства функции y = tg x и ее график. *Самостоятельная работа.* | **03/10** | | **03/10** | | | | | |  | | |  |  |
| 15 | 11 | Обратные тригонометрические функции. | **04/10** | | **04/10** | | | | | |  | | |  |  |
| 16 | 12 | Обобщающий урок по теме «Тригонометрические функции» | **09/10** | | **09/10** | | | | | |  | | |  |  |
| 17 | 13 | ***Тригонометрические функции. Контрольная работа № 1.*** | **10/10** | | **10/10** | | | | | |  | | |  |  |
| ***Производная и ее геометрический смысл (16 часов )*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 1 | Производная | | **11/10** | | **11/10** | | | | |  | | |  |  |
| 19 | 2 | Производная | | **16/10** | | **16/10** | | | | |  | | |  |  |
| 20 | 3 | Производная степенной функции | | **17/10** | | **17/10** | | | | |  | | |  |  |
| 21 | 4 | Производная степенной функции. *Самостоятельная работа.* | | **18/10** | | **18/10** | | | | |  | | |  |  |
| 22 | 5 | Правила дифференцирования | | **23/10** | | **23/10** | | | | |  | | |  |  |
| 23 | 6 | Правила дифференцирования | | **24/10** | | **24/10** | | | | |  | | |  |  |
| 24 | 7 | Правила дифференцирования. *Самостоятельная работа.* | | **25/10** | | **25/10** | | | | |  | | |  |  |
| 25 | 8 | Производные некоторых элементарных функций | | **06/11** | | **06/11** | | | | |  | | |  |  |
| 26 | 9 | Производные некоторых элементарных функций | | **07/11** | | **07/11** | | | | |  | | |  |  |
| 27 | 10 | Производные некоторых элементарных функций. *Самостоятельная работа.* | | **08/11** | | **08/11** | | | | |  | | |  |  |
| 28 | 11 | Геометрический смысл производной | | **13/11** | | **13/11** | | | | |  | | |  |  |
| 29 | 12 | Геометрический смысл производной | | **14/11** | | **14/11** | | | | |  | | |  |  |
| 30 | 13 | Геометрический смысл производной. *Самостоятельная работа.* | | **15/11** | | **15 /11** | | | | |  | | |  |  |
| 31 | 14 | Решение задач по теме «Производная». | | **20/11** | | **20/11** | | | | |  | | |  |  |
| 32 | 15 | Обобщающий урок по теме «Производная и ее геометрический смысл» | | **21/11** | | **21/11** | | | | |  | | |  |  |
| 33 | 16 | ***Производная и ее геометрический смысл. Контрольная работа № 2*** | | **22/11** | | **22/11** | | | | |  | | |  |  |
| ***Применение производной к исследованию функций (18 часов)*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | 1 | Возрастание и убывание функции | | **27/11** | | | **27/11** | | | |  | | |  |  |
| 35 | 2 | Возрастание и убывание функции | | **28/11** | | | **28/11** | | | |  | | |  |  |
| 36 | 3 | Экстремумы функции | | **29/11** | | | **29/11** | | | |  | | |  |  |
| 37 | 4 | Экстремумы функции | | **04/12** | | | **04/12** | | | |  | | |  |  |
| 38 | 5 | Экстремумы функции. *Самостоятельная работа.* | | **05/12** | | | **05/12** | | | |  | | |  |  |
| 39 | 6 | Решение заданий. | | **06/12** | | | **06/12** | | | |  | | |  |  |
| 40 | 7 | ***Семестровая контрольная работа*** | | **11/12** | | | **11/12** | | | |  | | |  |  |
| 41 | 8 | Применение производной к построению графиков | | **12/12** | | | **12/12** | | | |  | | |  |  |
| 42 | 9 | Применение производной к построению графиков | | **13/12** | | | **13/12** | | | |  | | |  |  |
| 43 | 10 | Применение производной к построению графиков | | **18/12** | | | **18/12** | | | |  | | |  |  |
| 44 | 11 | Применение производной к построению графиков | | **19/12** | | | **19/12** | | | |  | | |  |  |
| 45 | 12 | Наибольшее и наименьшее значения функции*.* | | **20/12** | | | **20/12** | | | |  | | |  |  |
| 46 | 13 | Наибольшее и наименьшее значения функции*.* | | **25/12** | | | **25/12** | | | |  | | |  |  |
| 47 | 14 | Наибольшее и наименьшее значения функции*. Самостоятельная работа.* | | **26/12** | | | **26/12** | | | |  | | |  |  |
| 48 | 15 | Выпуклость графика функции, точки перегиба. | | **27/12** | | | **27/12** | | | |  | | |  |  |
| ***II семестр*** | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 49 | 16 | Решение задач по теме «Исследование функций с помощью производной». | | **15/01** | | **15/01** | | | | |  |  | | |  |
| 50 | 17 | Обобщающий урок по теме «Применение производной» | | **16/01** | | **16/01** | | | | |  |  | | |  |
| 51 | 18 | ***Применение производной. Контрольная работа № 3.*** | | **17/01** | | **17/01** | | | | |  |  | | |  |
| ***Первообразная и интеграл (16 часов)*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 52 | 1 | Первообразная | | **22/01** | | | | **22/01** | | |  |  | | |  |
| 53 | 2 | Первообразная. *Самостоятельная работа.* | | **23/01** | | | | **23/01** | | |  |  | | |  |
| 54 | 3 | Правила нахождения первообразных | | **24/01** | | | | **24/01** | | |  |  | | |  |
| 55 | 4 | Правила нахождения первообразных | | **29/01** | | | | **29/01** | | |  |  | | |  |
| 56 | 5 | Правила нахождения первообразных. *Самостоятельная работа.* | | **30/01** | | | | **30/01** | | |  |  | | |  |
| 57 | 6 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл | | **31/01** | | | | **31/01** | | |  |  | | |  |
| 58 | 7 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл. *Самостоятельная работа.* | | **05/02** | | | | **05/02** | | |  |  | | |  |
| 59 | 8 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл. *Лабораторно – графическая работа.* | | **06/02** | | | | **06/02** | | |  |  | | |  |
| 60 | 9 | Вычисление интегралов | | **07/02** | | | | **07/02** | | |  |  | | |  |
| 61 | 10 | Вычисление интегралов. *Самостоятельная работа.* | | **12/02** | | | | **12/02** | | |  |  | | |  |
| 62 | 11 | Вычисление площадей с помощью интегралов | | **13/02** | | | | **13/02** | | |  |  | | |  |
| 63 | 12 | Вычисление площадей с помощью интегралов | | **14/02** | | | | **14/02** | | |  |  | | |  |
| 64 | 13 | Вычисление площадей с помощью интегралов. | | **19/02** | | | | **19/02** | | |  |  | | |  |
| 65 | 14 | Вычисление площадей с помощью интегралов. *Самостоятельная работа.* | | **20/02** | | | | **20/02** | | |  |  | | |  |
| 66 | 15 | Обобщающий урок по теме «Первообразная и интеграл» | | **21/02** | | | | **21/02** | | |  |  | | |  |
| 67 | 16 | ***Первообразная и интеграл.*** ***Контрольная работа №4.*** | | **26/02** | | | | **26/02** | | |  |  | | |  |
| ***Комбинаторика (10 часов)*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 68 | 1 | Комбинаторные задачи. Правило произведения | | **27/02** | | | | **27/02** | |  | |  | | |  |
| 69 | 2 | Перестановки | | **28/02** | | | | **28/02** | |  | |  | | |  |
| 70 | 3 | Размещения | | **05/03** | | | | **05/03** | |  | |  | | |  |
| 71 | 4 | Размещения | | **06/03** | | | | **06/03** | |  | |  | | |  |
| 72 | 5 | Сочетания и их свойства | | **07/03** | | | | **07/03** | |  | |  | | |  |
| 73 | 6 | Сочетания и их свойства. *Самостоятельная работа.* | | **12/03** | | | | **12/03** | |  | |  | | |  |
| 74 | 7 | Бином Ньютона. | | **13/03** | | | | **13/03** | |  | |  | | |  |
| 75 | 8 | Бином Ньютона. | | **14/03** | | | | **14/03** | |  | |  | | |  |
| 76 | 9 | Обобщающий урок по теме «Комбинаторика». | | **19/03** | | | | **19/03** | |  | |  | | |  |
| 77 | 10 | ***Комбинаторика. Контрольная работа № 5.*** | | **20/03** | | | | **20/03** | |  | |  | | |  |
| ***Элементы теории вероятностей. Статистика (9 часов)*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 78 | 1 | События. Комбинации событий. Противоположное событие. | | **21/03** | | | | **21/03** | |  | |  | | |  |
| 79 | 2 | Вероятность события. Сложение вероятностей. | | **02/04** | | | | **02/04** | |  | |  | | |  |
| 80 | 3 | Независимые вероятности. Умножение вероятностей. | | **03/04** | | | | **03/04** | |  | |  | | |  |
| 81 | 4 | Статистическая вероятность. *Самостоятельная работа.* | | **04/04** | | | | **04/04** | |  | |  | | |  |
| 82 | 5 | Случайные величины | | **09/04** | | | | **09/04** | |  | |  | | |  |
| 83 | 6 | Центральные тенденции | | **10/04** | | | | **10/04** | |  | |  | | |  |
| 84 | 7 | Меры разброса. | | **11/04** | | | | **11/04** | |  | |  | | |  |
| 85 | 8 | Практикум по теме «Статистика». *Самостоятельная работа.* | | **16/04** | | | | **16/04** | |  | |  | | |  |
| 86 | 9 | ***Элементы теории вероятностей. Статистика. Контрольная работа № 6.*** | | **17/04** | | | | **17/04** | |  | |  | | |  |
| ***Повторение (16 часов)*** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 87 | 1 | Повторение. Числа и алгебраические преобразования. | | **18/04** | | | | | **18/04** | |  | |  | |  |
| 88 | 2 | Повторение. Решение алгебраических уравнений, уравнений с модулем, иррациональных уравнений | | **23/04** | | | | | **23/04** | |  | |  | |  |
| 89 | 3 | Повторение. Неравенства. | | **24/04** | | | | | **24/04** | |  | |  | |  |
| 90 | 4 | Повторение. Решение систем уравнений и неравенств. *Самостоятельная работа.* | | **25/04** | | | | | **25/04** | |  | |  | |  |
| 91 | 5 | Повторение. Степенная функция. Показательная функция. | | **30/04** | | | | | **30/04** | |  | |  | |  |
| 92 | 6 | Повторение. Логарифмическая функция. | | **01/05** | | | | | **01/05** | |  | |  | |  |
| 93 | 7 | Повторение. Тригонометрические функции. | | **02/05** | | | | | **02/05** | |  | |  | |  |
| 94 | 8 | Повторение. Решение показательных уравнений и неравенств | | **07/05** | | | | | **07/05** | |  | |  | |  |
| 95 | 9 | Повторение. Решение логарифмических уравнений и неравенств. | | **08/05** | | | | | **08/05** | |  | |  | |  |
| 96 | 10 | Повторение. Решение тригонометрических уравнений.  *Самостоятельная работа.* | | **09/05** | | | | | **09/05** | |  | |  | |  |
| 97 | 11 | Повторение. Производная. Уравнение касательной к графику | | **14/05** | | | | | **14/05** | |  | |  | |  |
| 98 | 12 | ***Итоговая контрольная работа*** | | **15/05** | | | | | **15/05** | |  | |  | |  |
| 99 | 13 | Повторение. Производная. Применение производной. | | **16/05** | | | | | **16/05** | |  | |  | |  |
| 100 | 14 | Повторение. Интеграл. Вычисление интегралов. *Самостоятельная работа.* | | **21/05** | | | | | **21/05** | |  | |  | |  |
| 101 | 15 | Повторение. Вычисление площади криволинейной трапеции. | | **22/05** | | | | | **22/05** | |  | |  | |  |
| 102 | 16 | Итоговый урок | | **23/05** | | | | | **23/05** | |  | |  | |  |

**Литвиненко Аделина**

***Календарно – тематическое планирование* по алгебре и началам математического анализа**

**11- Б**

***(в неделю 1,2 часа; всего 68 часов )***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | №  урока в теме | **Тема урока** | Дата проведения | | Приме-чание |
| **по плану** | **по факту** |
| ***Повторение (4 часа)*** | | | | | |
| 1 | 1 | Повторение. Решение иррациональных и показательных уравнений. | 05/09 |  |  |
| 2 | 2 | Повторение. Логарифмические уравнения и неравенства. | 08/09 |  |  |
| 3 | 3 | Повторение. Тригонометрические формулы. | 12/09 |  |  |
| 4 | 4 | Повторение. Решение тригонометрических уравнений. | 15/09 |  |  |
| ***Тригонометрические функции (10 часов)*** | | | | | |
| 5 | 1 | Область определения и множество значений тригонометрических функций. | 19/02 |  |  |
| 6 | 2 | . Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций | 22/02 |  |  |
| 7 | 3 | Решение заданий. | 26/09 |  |  |
| 8 | 4 | Свойства функции y = cos x и ее график | 29/09 |  |  |
| 9 | 5 | Свойства функции y = sin x и ее график. | 03/10 |  |  |
| 10 | 6 | Решение заданий. | 06/10 |  |  |
| 11 | 7 | Свойства функции y = tg x и ее график. | 10/10 |  |  |
| 12 | 8 | Решение заданий. | 13/10 |  |  |
| 13 | 9 | Решение заданий. | 17/10 |  |  |
| 14 | 10 | ***«Тригонометрические функции». Контрольная работа.*** | 20/10 |  |  |
| ***Производная. Применение производной (24 часа )*** | | | | | |
| 15 | 1 | Производная. | 31/10 |  |  |
| 16 | 2 | Производная. | 03/11 |  |  |
| 17 | 3 | Производная степенной функции. | 07/11 |  |  |
| 18 | 4 | Производная степенной функции. | 10/11 |  |  |
| 19 | 5 | Правила дифференцирования | 14/11 |  |  |
| 20 | 6 | Правила дифференцирования | 17/11 |  |  |
| 21 | 7 | Производные некоторых элементарных функций | 21/11 |  |  |
| 22 | 8 | Производные некоторых элементарных функций | 24/11 |  |  |
| 23 | 9 | Геометрический смысл производной. | 28/11 |  |  |
| 24 | 10 | Геометрический смысл производной. *Самостоятельная работа* | 01/12 |  |  |
| 25 | 11 | Решение заданий. | 05/12 |  |  |
| 26 | 12 | Решение заданий. | 08/12 |  |  |
| 27 | 13 | ***Семестровая контрольная работа*** | 12/12 |  |  |
| 28 | 14 | Решение заданий. | 15/12 |  |  |
| 29 | 15 | Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. | 19/12 |  |  |
| 30 | 16 | Экстремумы функции. | 22/12 |  |  |
| 31 | 17 | Применение производной к построению графиков | 26/12 |  |  |
| 32 | 18 | Применение производной к построению графиков | 29/12 |  |  |
| 33 | 19 | Применение производной к построению графиков | 16/01 |  |  |
| 34 | 20 | Применение производной к построению графиков | 19/01 |  |  |
| 35 | 21 | Наибольшее и наименьшее значения функции*.* | 23/01 |  |  |
| 36 | 22 | Решение заданий. . *Самостоятельная работа* | 26/01 |  |  |
| 37 | 23 | Решение заданий. | 30/01 |  |  |
| 38 | 24 | ***«Производная. Применение производной». Контрольная работа.*** | 02/02 |  |  |
| ***Первообразная и интеграл (14 часов)*** | | | | | |
| 39 | 1 | Первообразная. Правила нахождения первообразных | 06/02 |  |  |
| 40 | 2 | Правила нахождения первообразных | 09/02 |  |  |
| 41 | 3 | Правила нахождения первообразных | 13/02 |  |  |
| 42 | 4 | Решение заданий. | 16/02 |  |  |
| 43 | 5 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл | 20/02 |  |  |
| 44 | 6 | Решение заданий. | 23/02 |  |  |
| 45 | 7 | Вычисление интегралов | 27/02 |  |  |
| 46 | 8 | Решение заданий. | 02/03 |  |  |
| 47 | 9 | Решение заданий. *Самостоятельная работа* | 06/03 |  |  |
| 48 | 10 | Вычисление площадей с помощью интегралов | 09/03 |  |  |
| 49 | 11 | Вычисление площадей с помощью интегралов. | 13/03 |  |  |
| 50 | 12 | Решение заданий. | 16/03 |  |  |
| 51 | 13 | Решение заданий. | 20/03 |  |  |
| 52 | 14 | ***«Первообразная и интеграл».*** ***Контрольная работа.*** | 23/03 |  |  |
| ***Комбинаторика . Элементы теории вероятностей. Статистика (16часов)*** | | | | | |
| 53 | 1 | Комбинаторные задачи. Перестановки. | 03/04 |  |  |
| 54 | 2 | Размещения. | 06/04 |  |  |
| 55 | 3 | Решение заданий | 10/04 |  |  |
| 56 | 4 | Сочетания и их свойства | 13/04 |  |  |
| 57 | 5 | Решение заданий | 17/04 |  |  |
| 58 | 6 | События. Комбинации событий. Противоположное событие. | 20/04 |  |  |
| 59 | 7 | Решение заданий | 24/04 |  |  |
| 60 | 8 | Сложение вероятностей. Независимые вероятности. Умножение вероятностей | 27/04 |  |  |
| 61 | 9 | Решение заданий | 01/05 |  |  |
| 62 | 10 | Решение заданий | 04/05 |  |  |
| 63 | 11 | Решение заданий. *Самостоятельная работа* | 08/05 |  |  |
| 64 | 12 | Центральные тенденции | 11/05 |  |  |
| 65 | 13 | ***Годовая контрольная работа*** | 15/05 |  |  |
| 66 | 14 | Решение заданий | 18/05 |  |  |
| 67 | 15 | Решение заданий | 22/05 |  |  |
| 68 | 16 | Итоговый урок | 25/05 |  |  |

*РАССМОТРЕНО*

Протокол заседания

методического объединения

учителей математики и информатики

от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г. № \_\_\_\_

*СОГЛАСОВАНО*

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О. А. Брянцева

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.