

**Элективный курс по математике:
«Математический практикум»
10 - 11 класс**

срок освоения 2 года

г. Лесной
2023 – 2024 уч. г.

1. Планируемые результаты изучения элективного курса.

Личностные результаты:

ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;

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.

Предметные результаты:

Выпускник научиться:

- описывать реальные ситуации с помощью математических моделей;
- анализировать и выбирать оптимальные способы решения уравнений и неравенств с параметром;
- отстаивать своё мнение по выбору способа решения нестандартных задач с параметром;
- применять свойства функций для построения графиков и решения уравнений и неравенств с параметром;
- строить и читать графики функций;
- логически мыслить, рассуждать, выдвигать гипотезы, делать выводы, обосновывать полученные результаты;
- работать с различными источниками информации;
- доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

- моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- составлять вероятностные модели по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей;
- осознанному выбору дальнейшего образования и профессиональной деятельности

Метапредметные результаты:

Универсальные учебные действия	Выпускник научится
Регулятивные универсальные учебные действия	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.
Коммуникативные универсальные учебные действия	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.
Познавательные универсальные учебные действия	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;

	<p>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;</p> <p>выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;</p> <p>выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.</p>
--	---

2.Содержание элективного курса.

Рациональные выражения.

Решение линейных, квадратных и кубических уравнений.

Решение дробно-рациональных уравнений.

Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля.

Решение линейных и квадратных неравенств.

Решение неравенств методом интервалов.

Решение показательных неравенств.

Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.

Преобразование иррациональных выражений. Решение иррациональных уравнений.

Решение иррациональных неравенств.

Решение логарифмических неравенств.

Метод математической индукции.

Решение физических задач.

Чтение графиков и диаграмм по готовым чертежам.

Табличное представление данных.

Решение тригонометрических уравнений.

Решение текстовых задач.

Решение задач на вклады, кредиты, оптимизацию.

Геометрический и физический смысл производной.

Применение производной к исследованию функции.

Решение уравнений всех видов.

Решение уравнений высших степеней.

Первообразная.

Решение неравенств.

3. Тематическое планирование:

(10 класс – 34 часа)

<i>№</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Кол-во часов</i>
1.	Рациональные выражения. Вычисления и преобразование рациональных выражений.	2
2.	Решение линейных, квадратных и кубических уравнений.	2
3.	Решение дробно-рациональных уравнений .	2
4.	Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля.	2
5.	Решение линейных и квадратных неравенств.	1
6.	Решение неравенств методом интервалов.	2
7.	Решение показательных неравенств.	2
8.	Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.	2
9.	Преобразование иррациональных выражений. Решение иррациональных уравнений.	2
10.	Решение иррациональных неравенств.	2
11.	Решение логарифмических неравенств.	2
12.	Метод математической индукции.	2
13.	Решение задач с физическим смыслом.	2
14.	Чтение графиков и диаграмм по готовым чертежам.	2
15.	Табличное представление данных.	1
16.	Преобразование тригонометрических выражений.	3
17.	Решение тригонометрических уравнений различными методами.	2
18.	Итоговая контрольная работа.	1

(11 класс- 34 часа)

<i>№</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Кол-во часов</i>
1.	Решение простейших текстовых задач, задач на проценты	3
2.	Решение задач на вклады, кредиты, оптимизацию.	3
3.	Геометрический и физический смысл производной.	2
4.	Применение производной к исследованию функций.	2
5.	Решение текстовых задач: на движение, на работу, на концентрацию, смеси и сплавы.	3
6.	Вычисления и преобразования выражений: степенных, иррациональных, тригонометрических и логарифмических.	2
7.	Решение уравнений: линейных, квадратных, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических.	4
8.	Решение уравнений и неравенств, содержащих модули.	2
9.	Решение уравнений высших степеней.	2
10.	Первообразная.	1
11.	Решение тригонометрических уравнений и систем уравнений (уровень С).	2
12.	Решение показательных и логарифмических уравнений и систем уравнений (уровень С).	2
13.	Решение показательных и логарифмических неравенств и систем неравенств (уровень С).	2
14.	Решение уравнений, неравенств и систем с параметром (уровень С).	3
15.	Итоговая контрольная работа.	1

Литература:

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/ Ш.А. Алимов и др. – 7-е изд. М.: Просвещение, 2019. – 463с.: ил. – ISBN 978-5-09-071729-8.

Геометрия: Учеб. для 10 -11 кл. общеобразоват. учреждений / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др]. – 15-е изд., доп. – М.: Просвещение, 2006. – 256с.: ил. – ISBN 5-09-015051-6.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 345197355402255976370865811722506627397297559400

Владелец Тетерин Альберт Евгеньевич

Действителен с 30.11.2023 по 29.11.2024