

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШКОЛА № 42 ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРЛОВКА» ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

РАССМОТРЕНО

На заседании методического
объединения учителей естественно
– математических дисциплин
Протокол от 12.08.2024 г № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
_____ Е.В.Кириенко
12.08.2024г

УТВЕРЖДЕНО

Директор
_____ О.И.Сладкевич
Приказ от 12.08.2024 №101

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность»
для 10 - 11 класса среднего общего образования
на 2024 – 2025 учебный год

Составитель рабочей программы: Рыбина М.В.

Горловка, 2024 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу **внеурочной деятельности «Математическая грамотность» 10 – 11 класса** разработана в соответствии с нормативными документами:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный закон от 24 сентября 2022 г. № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статью 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации»;

Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» от 17 мая 2012г. № 413 (в редакции Приказа Министерства просвещения РФ «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования», утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 12 августа 2022г. № 732);

Федеральная образовательная программа среднего общего образования (утверждена приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России от 12.07.2023 № 74228);

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.07.2023 № 556 «О внесении изменений в приложения № 1 и № 2 к приказу Министерства просвещения Российской Федерации от 21 сентября 2022 г. № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установления предельного срока использования исключенных учебников»»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.05.2024 № 347 «О внесении изменений в приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21 сентября 2022 г. № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установления предельного срока использования исключенных учебников»»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2024 № 499 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

Общая характеристика курса

Курс внеурочной деятельности представлен в виде практикума, который позволит систематизировать и расширить знания учащихся в решении задач по математике и позволит начать целенаправленную подготовку к сдаче экзамена в форме ЕГЭ.

Цель курса: создание условий для формирования и развития у обучающихся самоанализа и систематизации полученных знаний, подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Задачи курса:

- формирование и развитие у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
- расширение и углубление курса математики;
- формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
- формирование навыка работы с научной литературой, использования различных интернет-ресурсов;

- развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Место курса в плане внеурочной деятельности

Программа курса предназначена для учащихся 10-11 классов, рассчитана на 68 часов (34 часа в 10 классе, 34 часа в 11 классе).

Формы проведения занятий курса:

- беседы;
- практические занятия
- самостоятельная работа (индивидуальная, коллективная, групповая)
- и др.

Содержание курса

Начальные сведения для решений уравнений и неравенств (8 часов)

Аксиомы действительных чисел. Различные формы записи действительных чисел. Признаки делимости. Делимость по модулю. Треугольник Паскаля. Множества. Комбинаторика. Метод математической индукции. Бином Ньютона. Теорема Безу. Схема Горнера. Теорема Виета.

Основная цель – сформировать у учащихся навык разложения многочлена степени выше второй на множители, нахождение корней многочлена, применять теорему Безу и ее следствия для нахождения корней уравнений выше второй, а также упрощения рациональных выражений многочлена.

Решение рациональных уравнений и неравенств (18 часов)

Дробно-рациональные уравнения. Подбор корней. Метод неопределённых коэффициентов. Разложение на множители. Замена переменной. Выделение полных квадратов. Однородные уравнения. Симметрические и возвратные уравнения. Параметризация задач.

Преобразование одного из уравнений системы. Получение дополнительного уравнения. Симметричные системы. Обобщённая теорема Виета. Однородные системы. Разные приёмы решения систем. Доказательства важных неравенств. Доказательство неравенств с помощью метода математической индукции. Решение рациональных неравенств. Решение систем рациональных неравенств.

Основные задачи тригонометрии (9 часов)

Тригонометрические функции и их свойства. Преобразование тригонометрических выражений. Обратные тригонометрические функции и их свойства. Решение тригонометрических уравнений. Решение систем тригонометрических уравнений. Комбинированные задачи.

Производная и её применение (10 часов)

Применение физического и геометрического смысла производной к решению прикладных задач. Касательная. Нормаль. Монотонность. Экстремум. Наибольшее и наименьшее значение функции. Задачи на оптимизацию. Применение производной при решении некоторых задач с параметрами.

Графический метод решения уравнений и неравенств с параметрами (15 часов)

Основы графического метода. Метод частичных областей при решении неравенств и систем неравенств, содержащих параметры. Логарифмические уравнения и неравенства.

Показательные уравнения и неравенства. Решение уравнений и неравенств, при некоторых начальных условиях. Основная цель - совершенствовать умения и навыки решения уравнений и

неравенств, используя определения, учитывая область определения рассматриваемого уравнения (неравенства); познакомить с методами решения уравнений (неравенств), комбинированных заданий при некоторых начальных условиях с помощью графоаналитического метода.

Основные вопросы стереометрии (10 часов)

Прямые и плоскости в пространстве:

- *угол между прямой и плоскостью*
- *угол между плоскостями*
- *расстояние между прямыми и плоскостями*
- *угол и расстояние между скрещивающимися прямыми.*

Многогранники. Сечения многогранников. Тела вращения. Комбинации тел. Некоторые приёмы вычисления отношений и расстояний в стереометрии

Планируемые результаты освоения курса

Личностные

Готовность обучающихся руководствоваться ценностями и приобретение первоначального опыта деятельности на их основе, в том числе в части:

1. Гражданско-патриотического воспитания:

- становление ценностного отношения к своей Родине - России;
- осознание своей этнокультурной и российской гражданской идентичности;
- сопричастность к прошлому, настоящему и будущему своей страны и родного края;
- уважение к своему и другим народам;
- первоначальные представления о человеке как члене общества, о правах и ответственности, уважении и достоинстве человека, о нравственно-этических нормах поведения и правилах межличностных отношений.

2. Духовно-нравственного воспитания:

- признание индивидуальности каждого человека;
- проявление сопереживания, уважения и доброжелательности;
- неприятие любых форм поведения, направленных на причинение физического и морального вреда другим людям.

3. Эстетического воспитания:

- уважительное отношение и интерес к художественной культуре, восприимчивость к разным видам искусства, традициями творчеству своего и других народов;
- стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности.

4. Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- соблюдение правил здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни в окружающей среде (в том числе информационной);
- бережное отношение к физическому и психическому здоровью.

5. Трудового воспитания:

- осознание ценности труда в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям.

6. Экологического воспитания:

- бережное отношение к природе;
- неприятие действий, приносящих ей вред.

7. Ценности научного познания:

- первоначальные представления о научной картине мира;
- познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании.

Метапредметные регулятивные

учащиеся научатся:

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- 2) прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей;

познавательные

учащиеся научатся:

- 1) осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- 2) находить в различных источниках информацию и представлять ее в понятной форме;
- 3) создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 2) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- 3) выдвигать гипотезы при решении учебных и понимать необходимость их проверки;

коммуникативные

учащиеся научатся:

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы, работать в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, слушать партнера, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 3) аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве, при выработке общего решения в совместной деятельности

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- 2) оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности.

Предметные

учащиеся научатся:

- 1) работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, обосновывать суждения;
- 2) выполнять арифметические преобразования, применять их для решения математических задач;
- 3) самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях при решении практических задач;
- 4) знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач, несводимых к непосредственному применению известных алгоритмов.

Тематическое планирование с учётом рабочей программы воспитания

Тематическое планирование по курсу внеурочной деятельности «Математическая грамотность» для 10-11 классов составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся:

Формирование ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне (работа на уроке, подготовка домашних заданий, самообразование);

1. формирование ценностного отношения к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;

2. формирование ценностного отношения к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с одноклассниками в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье (применение интерактивных форм организации учебной деятельности на уроке, например, групповая работа);

3. формирование ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда (работа на уроках, подготовка домашних заданий, самообразование);

4. формирование ценностного отношения к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение (тема «Дружим с компьютером»);

5. формирование ценностного отношения к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир (физминутки на уроках);

6. формирование ценностного отношения к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества (применение интерактивных форм организации учебной деятельности на уроке, например, групповая работа);

7. формирование ценностного отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее (саморегуляция).

8. Учебно-тематический план

№п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Теорет	Практ.	
10 класс					
1. Начальные сведения для решения уравнений и неравенств (7 часов)					
1.1.	Действительные числа	2	1	1	
1.2.	Множества	2	1	1	
1.3.	Алгебраические многочлены	2	1	1	
1.4.	Практикум	1		1	Практикум
2. Решение рациональных уравнений и неравенств (18 часов)					
2.1	Рациональные уравнения	2	1	1	
2.2.	Системы рациональных уравнений	2	1	1	
2.3.	Рациональные неравенства	2	1	1	
2.4.	Уравнения и неравенства, содержащие абсолютную величину	3	1	2	
2.5.	Рациональные алгебраические уравнения с параметрами	3	1	2	
2.6.	Рациональные алгебраические неравенства с параметрами	3	1	2	
2.7.	Уравнения и неравенства на ограниченном множестве	2	1	1	
2.8.	Практикум	1		1	Практикум
3. Основные задачи тригонометрии (9 часов)					
3.1.	Основные тригонометрические формулы	1	0,5	0,5	
3.2.	Тригонометрические функции и их свойства	1	0,5	0,5	
3.3.	Свойства обратных тригонометрических функций	1	0,5	0,5	
3.4.	Тригонометрические уравнения	2	0,5	1,5	
3.5.	Тригонометрические неравенства	3	1	2	
3.6.	Итоговое занятие	1		1	Тестирование
	Итого:	34	13	21	
11 класс					
4. Основные вопросы стереометрии (10 часа)					
4.1.	Прямые и плоскости в пространстве:	2	0,5	1,5	

	угол между прямой и плоскостью угол между плоскостями - расстояние между прямой и плоскостью - угол и расстояние между скрещивающимися прямыми				
4.2.	Многогранники	3	0,5	2,5	
4.3.	Тела вращения	3	0,5	2,5	
4.4.	Практикум	2		2	Практикум
5. Графический метод решения уравнений и неравенств с параметрами (15 часов)					
5.1.	Иррациональные уравнения и неравенства с параметрами	3	1	2	
5.2.	Показательные и логарифмические уравнения с параметрами	3	1	2	
5.3.	Показательные и логарифмические неравенства с параметрами	3	1	2	
5.4.	Тригонометрические уравнения и неравенства с параметрами	3	1	2	
5.5.	Различные трансцендентные уравнения и неравенства с параметрами	2	1	1	
5.6.	Практикум	1		1	Практикум
4. Производная и её применение (9 часов)					
4.1.	Техника дифференцирования сложных функций	2	0,5	1,5	
4.2.	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции	3	1	2	
4.3.	Приложение производной к решению задач	3	1	2	
4.4.	Итоговое занятие	1		1	Тестирование
	Итого	34	9	25	

Календарно – тематическое планирование, 10 класс

№ п/п	Тема занятия	Дата	Примечание
1	Действительные числа		
2	Действительные числа		
3	Множества		
4	Множества		
5	Алгебраические многочлены		https://resh.edu.ru/subject/lesson/3778/conspect/158732/
6	Алгебраические многочлены		https://www.youtube.com/watch?v=IO-ECB0cXjU https://www.youtube.com/watch?v=E68Uoz311CA https://www.youtube.com/watch?v=ayyOdSvrH3Y https://www.youtube.com/watch?v=w000MfaTJaA
7	Практикум		
8	Рациональные уравнения		https://www.youtube.com/watch?v=RKPT4Hk_ygo
9	Рациональные уравнения		https://www.youtube.com/watch?v=q9xGAkFbWII https://www.youtube.com/watch?v=JCVpjzZmfOA https://www.youtube.com/watch?v=OEV2rGuyL-Q
10	Системы рациональных уравнений		https://www.youtube.com/watch?v=VvcBzKThjik&list=PLdORPVWHgHaEoRB5uQilFiUR-JiFS_4tP&index=1&t=14s https://www.youtube.com/watch?v=lgMvTuukVqc&list=PLdORPVWHgHaEoRB5uQilFiUR-JiFS_4tP&index=2 https://www.youtube.com/watch?v=mt8761EqqEE&list=PLdORPVWHgHaEoRB5uQilFiUR-JiFS_4tP&index=3
11	Системы рациональных уравнений		https://www.youtube.com/watch?v=RNJPnw_Aq4g&list=PLdORPVWHgHaEoRB5uQilFiUR-JiFS_4tP&index=4 https://www.youtube.com/watch?v=DAtky4VNVus&list=PLdORPVWHgHaEoRB5uQilFiUR-JiFS_4tP&index=5
12	Рациональные неравенства		https://www.youtube.com/watch?v=p53XDsXWNYg

13	Рациональные неравенства		https://www.youtube.com/watch?v=y_VD707G8U
14	Уравнения и неравенства, содержащие абсолютную величину		https://pandia.ru/text/78/353/623.php https://www.youtube.com/watch?v=brap47YlGeY&t=1070s
15	Уравнения и неравенства, содержащие абсолютную величину		https://yandex.ru/video/preview/16767576597681546303
16	Уравнения и неравенства, содержащие абсолютную величину		https://ege-ok.ru/2014/11/20/videoteka-reshenie-uravneniy-i-neravenstv-s-modulem
17	Рациональные алгебраические уравнения с параметрами		https://youtu.be/d4JrhDSUjEs?si=JyL--NtCpgfPJ9AA
18	Рациональные алгебраические уравнения с параметрами		https://youtu.be/84iwy8DSaLs?si=CG85ZipYHmsRyIbX
19	Рациональные алгебраические уравнения с параметрами		https://youtu.be/ogMdxTVQy60?si=pPLtMrCoRHy4-Mgb
20	Рациональные алгебраические неравенства с параметрами		https://youtu.be/_G0_KXBP6Ss?si=p8e5j2htmYt1JDqO
21	Рациональные алгебраические неравенства с параметрами		https://www.youtube.com/live/uerBLfATy1M?si=otwXRLu9VWVoXw9R
22	Рациональные алгебраические неравенства с параметрами		
23	Уравнения и неравенства на ограниченном множестве		https://videouroki.net/razrabotki/metod-mazhorant-metodicheskiy-material.html
24	Уравнения и неравенства на ограниченном множестве		https://ege-ok.ru/2013/03/11/reshenie-nestandartnyih-uravneniy-i-neravenstv-s-pomoshhyu-metoda-mazhorant https://uchitelya.com/matematika/154105-issledovatel'skaya-rabota-primenenie-metoda-mazhorant-pri-reshenii-uravneniy-i-neravenstv.html
25	Основные тригонометрические формулы		https://www.youtube.com/watch?v=yrwD8nN6tzU
26	Основные тригонометрические формулы		https://www.youtube.com/watch?v=U2IO1zDulxk
27	Тригонометрические функции и их свойства		https://www.youtube.com/watch?v=sSxOjcyN7yA
28	Свойства обратных		https://www.youtube.com/watch?v=VsQLfKTZSYc

	тригонометрических функций		
29	Тригонометрические уравнения		https://yandex.ru/video/preview/9684218891650334912
30	Тригонометрические уравнения		https://www.youtube.com/watch?v=qBQt4xGvAGg
31	Тригонометрические неравенства		https://www.youtube.com/watch?v=lhVFh31ooOU&t=73s
32	Тригонометрические неравенства		https://www.youtube.com/watch?v=ncHJh92HPuI
33	Тригонометрические неравенства		https://www.youtube.com/watch?v=LC_YffTAY5M

Календарно – тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Тема занятия	Дата	Примечание
1.	Прямые и плоскости в пространстве: угол между прямой и плоскостью; угол между плоскостями	04.09	https://skysmart.ru/articles/mathematic/ugol-mezhdu-pryamoj-i-ploskostyu
2.	Прямые и плоскости в пространстве: расстояние между прямой и плоскостью; угол и расстояние между скрещивающимися прямыми	11.09	https://100urokov.ru/predmety/rasstoyaniya-v-stereometrii
3	Многогранники	18.09	https://rutube.ru/video/b765508669c1f724af4d87889596bb21/
4	Многогранники	25.09	https://rutube.ru/video/60fd912973bd0a8879265245c7187776/
5	Многогранники	02.10	https://lc.rt.ru/classbook/matematika-10-klass/mnogogranniki-profilnyi-uroven/5936
6	Тела вращения	09.10	https://rutube.ru/video/fd389976320c7fe01181b07255fda8b1/
7	Тела вращения	16.10	https://rutube.ru/video/8a76cd427ead1b0119b9438e2affbaec/
8	Тела вращения	23.10	https://rutube.ru/video/d4b3c4b831d8ef78c6c789d52aa16af9/
9	Практикум	06.11	https://3.shkolkovo.online/catalog/2721?SubjectId=1

10	Практикум	13.11	https://3.shkolkovo.online/catalog/70?SubjectId=1
11	Иррациональные уравнения и неравенства с параметрами	20.11	https://urok.1sept.ru/articles/579138
12	Иррациональные уравнения и неравенства с параметрами	27.11	https://infourok.ru/zadachi-s-parametrami-po-teme-irracionálne-uravneniya-i-neravenstva-268665.html
13	Иррациональные уравнения и неравенства с параметрами	04.12	https://web.snauka.ru/issues/2015/10/58207
14	Показательные и логарифмические уравнения с параметрами	11.12	https://www.youtube.com/watch?v=kDbgHUO9jG8
15	Показательные и логарифмические уравнения с параметрами	18.12	https://www.youtube.com/watch?v=y5WFg0l9jBc
16	Показательные и логарифмические уравнения с параметрами	25.12	https://www.youtube.com/watch?v=jQGvJpXQda8
17	Показательные и логарифмические неравенства с параметрами	15.01	https://www.youtube.com/watch?v=qo0pffSVskE
18	Показательные и логарифмические неравенства с параметрами	22.01	https://www.youtube.com/watch?v=sfPjgtScWow
19	Показательные и логарифмические неравенства с параметрами	29.01	https://www.youtube.com/watch?v=Q_b9EsWbkWY
20	Тригонометрические уравнения и неравенства с параметрами	05.02	https://www.youtube.com/watch?v=34W8zhfIrow
21	Тригонометрические уравнения и неравенства с параметрами	12.02	https://rutube.ru/video/dde1a82e9a562a66c1aefbbe24271f31/
22	Тригонометрические уравнения и неравенства с параметрами	19.02	https://www.youtube.com/watch?v=m_f-Zeh7_Zo https://www.youtube.com/watch?v=DwjEznL3VVs
23	Различные трансцендентные уравнения и неравенства с параметрами	26.02	https://math4everyone.info/metodics/reshenie-transcendentnyh-uravnenij/
24	Различные трансцендентные уравнения и неравенства с параметрами	05.03	https://rutube.ru/video/6b6ea2fe76a713b485054b6e715e6e89/
25	Практикум	12.03	https://rutube.ru/video/b875a19258d1113bfb7ae85f9a89664e/
26	Техника дифференцирования сложных функций	19.03	https://rutube.ru/video/f5c679d42d504046d809cb597731497d/

27	Техника дифференцирования сложных функций	02.04	https://rutube.ru/video/351458d1b54f51677b507fad6cdee241/
28	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции	09.04	https://rutube.ru/video/d50aa21211165f09da8b9f1cafe8a44a/
29	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции	16.04	https://rutube.ru/video/63adc04d8e375cafb4c582b216174393/
30	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции	23.04	https://rutube.ru/video/0cfa43c0ac514d82a7b9ed86b1349b81/
31	Приложение производной к решению задач (возрастание и убывание функции)	30.04	https://vk.com/video-181325637_456239028
32	Приложение производной к решению задач	07.05	https://rutube.ru/video/afbc5c7fa5af105ef9f6e8b25b0bcfc4/
33	Приложение производной к решению задач	14.05	https://rutube.ru/video/ab1a1b0378ee05ee23d83e7b54a66c49/
34	Итоговое занятие	21.05	https://rutube.ru/video/afe2d035047cb291c092fff80e5bb71a/