
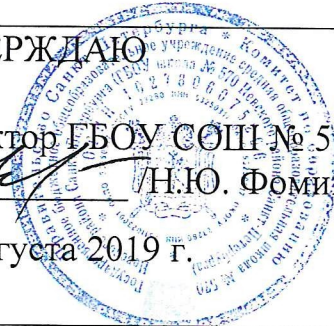

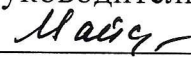


**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 570
НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор ГБОУ СОШ № 570  / Н.Ю. Фомина/ 30 августа 2019 г.</p> 	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>Заместитель директора по УВР  / Н.Н. Григорьева/ 30 августа 2019 г.</p>
<p>РАССМОТРЕНО На заседании МО учителей математики и информатики Протокол № 5 от 29 августа 2019 г.</p> <p>Руководитель МО  / Т.Е. Майорова/</p>	<p>ПРИНЯТО решением педагогического совета ГБОУ школы №570 Невского района Санкт-Петербурга Протокол № 14 от 30 августа 2019 г.</p> <p>Председатель педагогического совета  / Н.Ю. Фомина/</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету « алгебра и начала анализа»

Класс **10Б**

2019/2020 учебный год

Ф. И.О. учителя Майорова Татьяна Евгеньевна

Категория первая

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2019

Пояснительная записка к рабочей программе по курсу «алгебра и начала анализа» 10 Б класс

1) Нормативная основа программы

- Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 №1089 (с изменениями);
- Образовательная программа ГБОУ СОШ № 570 Невского района Санкт-Петербурга (включая извлечение из пп. 3.1. образовательной программы СОО(ФКГОС)) на 2018-2019 учебный год»
- Примерные программы по учебным предметам. Математика М.: Просвещение, 2015

2) Цели и задачи обучения по предмету « Алгебра и начала анализа » в 10 Б классе

Цели:

1. формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
2. овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
3. развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
4. воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Задачи:

1. приобретение математических знаний и умений;
2. овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
3. освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной.

3) Количество учебных часов и место предмета в учебном плане

Программа рассчитана на 3 часа в неделю (согласно УП 2019-2020 года).

При 34 учебных неделях общее количество часов на изучение алгебры в 10 классе составит 102 часа.

1 полугодие 48 часов

2 полугодие 54 часа

4) Учет особенностей обучающихся класса

Особенности возрастного периода молодого человека 15-17 лет характеризуется кризисом подросткового периода. У подростка происходит самоидентификация, развивается чувство самоуважения и самопринятия. Определение места своего «Я» в системе социальных отношений. Возникает потребность достижения успеха, уверенности, профессионального самоопределения. На передний план работы с ребенком перед педагогом встают следующие цели: обучение подростка самостоятельно искать и находить знания, которые выступают уже как средство и материал работы по развитию обучающегося. Построение учебного процесса должно способствовать развитию интереса к исследовательской деятельности. В связи с этим основной задачей развития на данном этапе является создание условий для развития творческого потенциала и начало профориентационной работы. Образовательный процесс идет на креативном уровне. На данном этапе важна компетентность достижения педагога в различных видах деятельности. В этом возрасте в основных чертах завершается физическое развитие человека: заканчивается рост и окостенение скелета, увеличивается мышечная сила, ребята выдерживают большие двигательные нагрузки. В старшем школьном возрасте заканчивается первый период полового созревания. Идет общее созревание организма. Юность – это период расцвета всей умственной деятельности. Старшеклассники стремятся проникнуть в сущность явлений природы и общественной жизни, объяснить их взаимосвязи и взаимозависимости. Юношеский возраст – это период выработки мировоззрений, убеждений, характера и жизненного самоопределения. Юность – это время самоутверждения, бурного роста самосознания, активного осмысления будущего, пора поисков, надежд, мечтаний. Жизненные планы, ценностные ориентации старших школьников, стоящих на пороге выбора профессии отличаются резкой дифференциацией и намерением, но совпадают в главном – каждый хочет занять достойное место в жизни.

5) Планируемые результаты

решать простейшие показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения;

применять метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств;

уметь находить в несложных частных случаях значения корня, степени, логарифма, тригонометрического выражения на основе определений;

уметь выполнять несложные преобразования выражений, применяя ограниченный набор формул, связанных со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций (разрешается пользоваться справочными материалами);

определять значение функции по значению аргумента при любом способе задания функции.

6) Используемые виды и формы контроля

Виды контроля:

- вводный,
- текущий,
- тематический,
- итоговый,
- комплексный

Формы контроля:

- контрольная работа;
- проверочная работа;
- самостоятельная работа;
- математический диктант;
- тест

7) Используемый учебно-методический комплект

В соответствии с образовательной программой школы использован следующий учебно-методический комплект (рекомендован Министерством образования РФ и входит в федеральный перечень учебников на 2019-2020 учебный год):

- Алгебра и начала математического анализа. Учебник для 10 класса. Ю.М. Колягин, Ю.В.Сидоров и др.- М. :« Просвещение»» 2019
- Шабунин М.И. и др. Алгебра и начала анализа. Дидактические материалы для 10-11 кл., М., «Просвещение»2015
- Н.Е.Федорова. Изучение алгебры и начал анализа в 10-11 кл. Книга для учителя. «Просвещение», 2015

8) Критерии и нормы оценки знаний обучающихся

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.
Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

Нормы оценки:

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- 1) работа выполнена полностью;
- 2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- 3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- 1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- 2) допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- 1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- 1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем,

отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4»,

если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5»,

но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);

имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены

после нескольких наводящих вопросов учителя.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе уроки	Контрольные работы
1.	Действительные числа. Степень с действительным показателем.	14	13	1
2.	Показательная функция	9	8	1
3.	Степенная функция	10	9	1
4.	Логарифмическая функция	14	13	1
5.	Системы уравнений	11	10	1
6.	Тригонометрические формулы	21	20	1
7.	Тригонометрические уравнения	21	20	1
8.	Повторение	2	2	
В нижней части таблицы часы суммируются				
	Итого:	102	95	7

Содержание рабочей программы

№ п/п	Название темы	Необходимое количество часов для ее изучения	Основные изучаемые вопросы темы
1.	Действительные числа. Степень с действительным показателем	14	Расширить и систематизировать известные учащимся из курса алгебры основной школы сведения о числах и действиях над ними, об извлечении корня из чисел и возведении чисел в степень, а также пополнение сведения о прогрессиях.
2.	Показательная функция	9	Изучаются свойства показательной функции и их применение к решению показательных уравнений и неравенств.
3.	Степенная функция	10	Свойства степенной функции, определение и свойства взаимно обратных функций, определения равносильных уравнений и уравнения- следствия. Решение иррациональных уравнений и неравенств.
4.	Логарифмическая функция	14	Вводится понятие логарифма. Рассматривается логарифмическая функция, ее график. Изучаются свойства логарифмической функции. Решение логарифмических уравнений и неравенств.
5.	Системы уравнений	11	Изучаются различные способы решения систем уравнений
6.	Тригонометрические формулы	21	Изучается определение синуса, косинуса и тангенса, котангенса различных углов. Рассматриваются основные формулы, выражающие зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом.
7.	Тригонометрические уравнения	21	Тригонометрические уравнения. Решение простейших тригонометрических уравнений с помощью формул. Решение тригонометрических уравнений различными способами.
8.	Повторение	2	Повторение основных разделов.

Календарно-тематическое планирование по алгебре и началам анализа на 2019-2020 учебный год

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания или основные понятия урока	Виды контроля	Дата проведения	
					план	факт
1.	Рациональные числа	Изучение нового материала	Знать: определение рациональных чисел Уметь: выполнять действия с рациональными числами	вводный	С 02.09.19.	
2.	Рациональные числа	Закрепление материала		текущий	.	
3.	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	Изучение нового материала	Формирование представлений о пределе числовой последовательности, нахождение предела числовой последовательности, являющейся бесконечно убывающей геометрической прогрессией.	текущий	По 07.09.19.	
4.	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	Закрепление материала		тематический	С 09.09.19.	
5.	Действительные числа	Изучение нового материала	Систематизировать знания учащихся о расширении множеств чисел, свойствах чисел, восстановление навыков действий с действительными числами	текущий		
6.	Действительные числа	Закрепление материала		текущий	По 14.09.19.	
7.	Арифметический корень натуральной степени	Изучение нового материала	Обобщение знаний о корнях и арифметических корнях	тематический	С 16.09.19.	
8.	Арифметический корень натуральной степени	Закрепление материала		текущий		

9.	Степень с рациональным показателем	Изучение нового материала	Степень с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем. Уметь применять свойства при решении задач	текущий	По 21.09.19.	20.09.2018
10.	Степень с рациональным показателем	Закрепление материала		текущий	С 23.09.19.	
11.	Степень с действительным показателем	Изучение нового материала		текущий		
12.	Степень с действительным показателем	Закрепление материала	Расширить понятие степени до степени с действительным показателем, уметь применять свойства степени с действительным показателем при решении задач	тематический	По 28.09.19.	
13.	Решение задач	Закрепление материала	Систематизировать знания по теме, подготовиться к контрольной работе	комплексный	С 30.09.19.	
14	Контрольная работа №1	Проверка знаний	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний	Итоговый		
15	Показательная функция ее свойства и график	Изучение нового материала	Уметь строить графики показательной функции, знать свойства функции	вводный	По 05.10.19.	
16	Показательная функция ее свойства и график	Закрепление материала		тематический	С 07.10.19	
17	Решение показательных уравнений	Комбинированный	Знать свойства и уметь применять их при выполнении заданий	текущий		
18	Решение показательных	Изучение	Знать определение	текущий	По	

	уравнений	нового материала	показательного уравнения, уметь решать уравнения		12.10.19.	
19	Решение показательных уравнений	Закрепление материала		текущий	С 14.10.19.	
20	Решение показательных неравенств	Изучение нового материала	Знать определение показательного неравенства, уметь решать неравенства, используя свойства	текущий	.	
21	Решение показательных неравенств	Закрепление материала		комплексный	По 19.10.19.	
22	Решение показательных уравнений и неравенств	Закрепление материала	Систематизировать знания по теме	комплексный	С 21.10.19.	
23	Контрольная работа №2	Проверка знаний	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний	Итоговый		
24	Степенная функция ее свойства и график	Изучение нового материала	Знать определение степенной функции, свойства функции, уметь строить графики	вводный	По 26.10.19.	
25	Степенная функция ее свойства и график	Закрепление материала		текущий	с 04.11.19.	
26	Взаимно обратные функции	Изучение нового материала	Знать определение взаимно обратных функций. Уметь находить обратные функции	текущий		
27	Взаимно обратные функции	Закрепление материала		текущий	По 09.11.19.	
28	Равносильность уравнений и неравенств	Изучение нового материала	Знать определение равносильных уравнений и неравенств, уметь находить	текущий	С 11.11.19.	

29	Равносильность уравнений и неравенств	Закрепление материала	равносильные уравнения, неравенства	текущий		
30	Решение иррациональных уравнений	Изучение нового материала	Знать определение иррациональных уравнений и уметь решать их	Текущий	по 16.11.19.	
31	Решение иррациональных уравнений	Закрепление материала		комплексный	С 18.11.19.	22.11.2018
32	Решение задач	Закрепление материала	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний	комплексный		
33	Контрольная работа №3	Проверка знаний	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний	Итоговый	По 23.11.19.	
34	Логарифмы	Изучение нового материала	Знать определение логарифма, уметь вычислять логарифмы	Вводный	С 25.11.19.	
35	Логарифмы	Закрепление материала		Текущий		
36	Свойства логарифмов	Изучение нового материала	Знать свойства логарифмов, уметь применять при решении задач	Текущий	По 30.11.19.	
37	Свойства логарифмов	Закрепление материала		тематический	С 02.12.19	
38	Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода к новому основанию	Изучение нового материала	Знать определение десятичных и натуральных логарифмов, формулу перехода, уметь приводить логарифмы к разным основаниям	Текущий		
39	Логарифмическая функция, ее свойства и график	Изучение нового		Текущий	По 07.12.19.	

		материала				
40	Логарифмическая функция, ее свойства и график	Изучение нового материала	Знать определение логарифмической функции, свойства, уметь строить график	тематический	С 09.12.19.	
41	Логарифмическая функция, ее свойства и график	Закрепление материала		комплексный	По 14.12.19.	
42	Логарифмические уравнения	Изучение нового материала	Уметь решать логарифмические уравнения, знать основные способы решения уравнений	текущий	С 16.12.19.	
43	Решение логарифмических уравнений	Закрепление материала		комплексный		
44	Логарифмические неравенства	Изучение нового материала	Уметь решать логарифмические неравенства, используя свойства логарифмической функции	Текущий	По 21.12.19.	
45	Решение логарифмических неравенств	Закрепление материала		Текущий	С 23.12.19.	
46	Решение логарифмических уравнений и неравенств	Закрепление материала	Систематизировать знания по теме	комплексный		
47	Контрольная работа №4	Проверка знаний	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний	Итоговый	По 26.12.19.	
48	Способ подстановки	Изучение нового материала	Знать способ подстановки, решать системы уравнений способом подстановки	Вводный	С 09.01.20.	

49	Способ подстановки	Закрепление материала		Текущий		
50	Способ сложения	Изучение нового материала	Знать способ сложения, решать системы уравнений способом сложения	Текущий	По 18.01.20.	
51	Способ сложения	Закрепление материала	Знать способ сложения, решать системы уравнений способом сложения	Текущий	С 20.01.20.	
52	Решение систем различными способами	Комбинированный	Уметь решать системы уравнений различными способами	Текущий		
53	Решение систем различными способами	Закрепление материала		Текущий	По 25.01.20	
54	Решение систем различными способами	Закрепление материала		Текущий	С 27.01.20.	
55	Решение систем различными способами	Закрепление материала		комплексный		
56	Решение задач с помощью систем уравнений	Изучение нового материала	Уметь составлять системы уравнений для решения задач, уметь решать системы уравнений	комплексный	01.02.20.	
57	Решение задач с помощью систем уравнений	Комбинированный		комплексный	С 03.02.20.	
58	Контрольная работа №5	Проверка	Демонстрируют умение	Итоговый		

		знаний	обобщения и систематизации знаний			
59	Радианная мера угла	Изучение нового материала	Ознакомление с соответствием между точками на окружности и прямой, понятие радиана	Вводный	По 08.02.20.	
					с 10.02.20.	
60	Поворот точки вокруг начала координат	Изучение нового материала	Формирование понятия поворота точки на единичной окружности вокруг начала координат	Текущий		
61	Поворот точки вокруг начала координат	Закрепление материала		Текущий		
62	Определение синуса косинуса и тангенса угла	Изучение нового материала	Знать определение синуса, косинуса, тангенса	Текущий		
63	Определение синуса косинуса и тангенса угла	Закрепление материала		Текущий	По 15.02	.
64	Знаки синуса косинуса и тангенса угла	Изучение нового материала	Знать знаки тригонометрических функций по четвертям	Тематический	С 17.02.20.	
65	Знаки синуса косинуса и тангенса угла	Закрепление материала		текущий		
66	Зависимость между синусом. Косинусом и	Изучение нового	Знать формулы зависимости между синусом. Косинусом и	Текущий	По 22.02.20.	

	тангенсом одного и того же угла	материала	тангенсом одного и того же аргумента, уметь применять эти формулы при решении задач			
67	Зависимость между синусом. Косинусом и тангенсом одного и того же угла	Закрепление материала		Текущий	С 25.02.20.	
68	Тригонометрические тождества	Изучение нового материала	Знать тригонометрические тождества и уметь применять их	тематический	По 01.03.20	
69	Синус, косинус, тангенс углов α и $-\alpha$	Изучение нового материала	Знать как находить синус, косинус и тангенс углов $-\alpha$	Текущий	С 02.03.20.	
70	Синус, косинус, тангенс углов α и $-\alpha$	Закрепление материала		Текущий		
71	Формулы сложения	Изучение нового материала	Знать формулы сложения и уметь применять их	Текущий	По 07.03.20.	
72	Формулы сложения	Закрепление материала		Текущий	С 10.03.20.	
73	Синус, косинус и тангенс двойного угла	Изучение нового	Знать формулы двойного угла и уметь применять их	комплексный		

		материала				
74	Синус, косинус и тангенс двойного угла	Закрепление материала		Текущий		
75	Синус, косинус и тангенс половинного угла	Закрепление материала	Знать формулу половинного угла и уметь применять их	Текущий	По 15.03.20.	
76	Формулы приведения	Изучение нового материала	Знать формулы приведения и уметь применять их	Текущий	С 16.03.20. По 22.03.03.	
77	Сумма и разность синусов, сумма и разность косинусов	Изучение нового материала	Знать формулы и уметь применять их	текущий		
78	Произведение синусов и косинусов	Изучение нового материала	Знать формулы и уметь применять их	комплексный		
79	Контрольная работа №6	Проверка знаний	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний	Итоговый	С 30.03.20.	
80	Уравнение $\cos x = a$	Изучение нового материала	Уметь решать уравнения $\cos x = a$	вводный	По 05.04.20.	
81	Уравнение $\cos x = a$	закрепление		текущий	С 06.04.20.	
82	Уравнение $\sin x = a$	Изучение нового материала	Уметь решать уравнения $\sin x = a$	Текущий		
83	Уравнение $\sin x = a$	закрепление		комплексный	По 12.04.20.	
84	Уравнение $\tan x = a$	Изучение нового	Уметь решать уравнения $\tan x = a$	Текущий	С 13.04.20.	

		материала				
85	Уравнение $\operatorname{tg}x=a$	закрепление		комплексный		
86	Уравнение $\operatorname{ctg}x=a$	Изучение нового материала	Уметь решать уравнения $\operatorname{ctg}x=a$	тематический	По 19.04.20.	
87	Уравнения, сводящиеся к квадратным	Изучение нового материала	Уметь решать тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным.	Текущий	С 20.04.20.	
88	Уравнения, сводящиеся к квадратным	закрепление		Комплексный		
89	Уравнения, однородные относительно синуса и косинуса	Изучение нового материала	Уметь решать однородные уравнения	текущий		
90	Уравнения, однородные относительно синуса и косинуса	закрепление		Текущий	По 26.04	
91	Решение уравнений методом замены неизвестного	Изучение нового материала	Уметь решать уравнения заменой неизвестного	Текущий	С 27.04.20.	
92	Решение уравнений методом замены неизвестного	закрепление		Комплексный		
93	Решение уравнений методом разложения на множители	Изучение нового материала	Уметь решать уравнения методом разложения на множители	текущий	По 02.05.20.	

94	Решение уравнений методом разложения на множители	комбинированный		Текущий	С 04.05.20.	
95	Различные приемы решения тригонометрических уравнений	закрепление	Уметь решать уравнения различными способами	Текущий		
96	Уравнения, содержащие корни и модули	Изучение нового материала	Уметь решать уравнения, содержащие модули и корни	комплексный	По 10.05.20.	
97	Системы тригонометрических уравнений	Изучение нового материала	Уметь решать системы тригонометрических уравнений	Текущий	С 11.05.20.	
98	Системы тригонометрических уравнений	закрепление		комплексный		
99	Контрольная работа №7	Проверка знаний	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний	Итоговый	По 17.05.20.	
100	ВПР	Проверка знаний	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний	итоговый	С 28.05.20	
101	Повторение	Закрепление	Систематизация знаний	комплексный		
102	Повторение	Закрепление	Закрепление	комплексный	По 25.05.20.	