


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Зеленовская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО на заседании МО учителей естественно- математического цикла Протокол №1 от <u>26.08.2020</u> Руководитель МО <u>Сиволатова Т. А.</u>	СОГЛАСОВАНО с заместителем директора по УВР Саввина Г. М. <u>Саввина Г. М.</u>	ПРИНЯТО На заседании Педагогического Совета Протокол №1 от <u>27.08.2020</u>	 УТВЕРЖДАЮ Директор <u>Трегубенко П. А.</u> Приказ № <u>198</u> от <u>01.09.2020</u>
--	---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ГЕОМЕТРИИ

Уровень среднего образования (класс) среднее общее образование 10 класс

Количество часов: 2 часа в неделю

Учитель: Казьмина Надежда Григорьевна

2020 – 2021 учебный год

Раздел I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии для 10 класса составлена на основании:

- ❖ Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» №273 от 29.12.2012;
- ❖ Федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»);
- ❖ Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);
- ❖ Концепции преподавания учебного предмета «Математика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы утвержденные распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013г. N 2506-р.
- ❖ Авторская программа для общеобразовательных учреждений: Геометрия 10-11 классов, составитель Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, СБ. Кадомцева, З.Г. Позняк и Л.С. Киселевой, издательство Просвещение, 2016 г.
- ❖ Требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебного предмета федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования по геометрии;
- ❖ Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- ❖ Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Зеленовской СОШ;
- ❖ Учебного плана МБОУ Зеленовской СОШ на 2020-2021 учебный год;
- ❖ Положения о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) МБОУ Зеленовской СОШ.

Используемый учебник: «Геометрия 10-11» Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, СБ. Кадомцева учебник для образовательных учреждений, Издательство «Просвещение», 2018 год

Цели изучения курса:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
- приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
- приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;
- развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;
- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

Задачи:

- систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве
- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- формирование умения логически обосновывать выводы для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне;

развитие способности к преодолению трудностей.
активизация поисково-познавательной деятельности;
воспитание средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры.
развитие логического мышления;
пространственного воображения и интуиции
математической культуры;
творческой активности учащихся;
интереса к предмету; логического мышления;
систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве
формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
формирование умения логически обосновывать выводы для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне;
развитие способности к преодолению трудностей.

В соответствии с учебным планом МБОУ Зеленовской СОШ для обязательного изучения геометрии в 10 классе отводится 70 часов из расчета 2 часа в неделю. Часы, отведенные на изучение геометрии в 10 классе, относятся к обязательной части учебного плана, предмет изучается на базовом уровне. Фактически курс будет реализован за 70 часов, в соответствии с производственным календарем на 2020-2021 учебный год. Срок реализации программы с 01.09.2020 г. по 31.05.2021г. Программой предусмотрено: контрольных работ – 4.

Раздел II. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия».

• в личностном направлении:

1. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
2. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
3. представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
4. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
5. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
6. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

• в метапредметном направлении:

1. иметь первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
2. уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
3. уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
4. понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, аргументации;
5. выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
6. самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

В предметном направлении:

	Базовый уровень «Проблемно-функциональные результаты»		Углубленный уровень «Системно-теоретические результаты»	
Раздел	I. Выпускник научится	III. Выпускник получит возможность научиться	II. Выпускник научится	IV. Выпускник получит возможность научиться
Цели освоения предмета	Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики	Для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики	Для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики	Для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук
Геометрия	– Оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая,	– Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве,	– Владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении	– Иметь представление об аксиоматическом методе;

	<p>плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб); – изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов; – делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу; – извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках; – применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур; – находить объемы и площади поверхностей простейших 	<p>параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме; – решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам; – делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников; – извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; – применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения; – описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве; – формулировать свойства и признаки фигур; – доказывать геометрические утверждения; 	<p>математических рассуждений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новых классах фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям; – исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах; – решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные 	<ul style="list-style-type: none"> – владеть понятием геометрические места точек в пространстве и уметь применять их для решения задач; – уметь применять для решения задач свойства плоских и двугранных углов, трехгранного угла, теоремы косинусов и синусов для трехгранного угла; – владеть понятием перпендикулярное сечение призмы и уметь применять его при решении задач; – иметь представление о двойственности правильных многогранников; – владеть понятиями центральное и параллельное проектирование и применять их при построении сечений многогранников методом проекций; – иметь представление о развертке многогранника и кратчайшем пути на поверхности многогранника;
--	---	--	---	---

	<p>многогранников с применением формул;</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар); – находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями; – использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания; – соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера; – соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера; 	<ul style="list-style-type: none"> – владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды); – находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул; – вычислять расстояния и углы в пространстве. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний 	<p>построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения; – владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр; – иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач; – уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе и метода следов; – иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и уметь находить угол и расстояние между ними; – применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач; – уметь применять параллельное 	<ul style="list-style-type: none"> – иметь представление о конических сечениях; – иметь представление о касающихся сферах и комбинации тел вращения и уметь применять их при решении задач; – применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости; – владеть разными способами задания прямой уравнениями и уметь применять при решении задач; – применять при решении задач и доказательстве теорем векторный метод и метод координат; – иметь представление об аксиомах объема, применять формулы объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды, тетраэдра при решении задач; – применять теоремы об отношениях объемов при решении задач; – применять интеграл для вычисления объемов и поверхностей тел вращения, вычисления площади сферического
--	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> – оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников) 		<p>проектирование для изображения фигур;</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач; – владеть понятиями ортогональное проектирование, наклонные и их проекции, уметь применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач; – владеть понятиями расстояние между фигурами в пространстве, общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач; – владеть понятием угол между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач; – владеть понятиями двугранный угол, угол между плоскостями, перпендикулярные плоскости и уметь применять их при решении задач; – владеть понятиями призма, параллелепипед и 	<p>пояса и объема шарового слоя;</p> <ul style="list-style-type: none"> – иметь представление о движениях в пространстве: параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, центральной симметрии, повороте относительно прямой, винтовой симметрии, уметь применять их при решении задач; – иметь представление о площади ортогональной проекции; – иметь представление о трехгранном и многогранном угле и применять свойства плоских углов многогранного угла при решении задач; – иметь представления о преобразовании подобия, гомотетии и уметь применять их при решении задач; – уметь решать задачи на плоскости методами стереометрии; – уметь применять формулы объемов при решении задач
--	--	--	--	--

			<p>применять свойства параллелепипеда при решении задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть понятием прямоугольный параллелепипед и применять его при решении задач; – владеть понятиями пирамида, виды пирамид, элементы правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач; – иметь представление о теореме Эйлера, правильных многогранниках; – владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач; – владеть понятиями тела вращения (цилиндр, конус, шар и сфера), их сечения и уметь применять их при решении задач; – владеть понятиями касательные прямые и плоскости и уметь применять их при решении задач; 	
--	--	--	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> – иметь представления о вписанных и описанных сферах и уметь применять их при решении задач; – владеть понятиями объем, объемы многогранников, тел вращения и применять их при решении задач; – иметь представление о развертке цилиндра и конуса, площади поверхности цилиндра и конуса, уметь применять их при решении задач; – иметь представление о площади сферы и уметь применять его при решении задач; – уметь решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения; – иметь представление о подобии в пространстве и уметь решать задачи на отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять с использованием свойств геометрических фигур 	
--	--	--	--	--

			математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат	
Векторы и координаты в пространстве	<ul style="list-style-type: none"> – Оперировать на базовом уровне понятием декартовы координаты в пространстве; – находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда 	<ul style="list-style-type: none"> – Оперировать понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы; – находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам; – задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат; – решать простейшие задачи введением векторного базиса 	<ul style="list-style-type: none"> – Владеть понятиями векторы и их координаты; – уметь выполнять операции над векторами; – использовать скалярное произведение векторов при решении задач; – применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками, уравнение сферы при решении задач; – применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач 	<ul style="list-style-type: none"> – Достижение результатов раздела II; – находить объем параллелепипеда и тетраэдра, заданных координатами своих вершин; – задавать прямую в пространстве; – находить расстояние от точки до плоскости в системе координат; – находить расстояние между скрещивающимися прямыми, заданными в системе координат
История математик и	<ul style="list-style-type: none"> – Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; 	<ul style="list-style-type: none"> – Представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей; – понимать роль математики в развитии России 	<ul style="list-style-type: none"> – Иметь представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки; 	Достижение результатов раздела II

	<ul style="list-style-type: none"> – знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей; – понимать роль математики в развитии России 		<ul style="list-style-type: none"> – понимать роль математики в развитии России 	
Методы математик и	<ul style="list-style-type: none"> – Применять известные методы при решении стандартных математических задач; – замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности; – приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства 	<ul style="list-style-type: none"> – Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение; – применять основные методы решения математических задач; – на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства; – применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач 	<ul style="list-style-type: none"> – Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение; – применять основные методы решения математических задач; – на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства; – применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач; – пользоваться прикладными программами и программами символьных вычислений для исследования математических объектов 	<ul style="list-style-type: none"> – Достижение результатов раздела II; – применять математические знания к исследованию окружающего мира (моделирование физических процессов, задачи экономики)

РАЗДЕЛ III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

1.Аксиомы стереометрии и их следствия 6ч

Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) (5ч.) Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом. Решение задач на применение аксиом. Основная цель – показать применение аксиом к решению задач.

2. Параллельность прямых и плоскостей, 18 ч

Параллельность прямых. прямой и плоскости(5ч.) Взаимное расположение прямых в пространстве, Угол между двумя прямыми. (5ч.)

Параллельность плоскостей(3ч) Тетраэдр и параллелепипед(4ч) Основная цель – уметь использовать свойства параллельности прямых, прямой и плоскости в пространстве при решении задач.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей 21 ч

Перпендикулярность прямой и плоскости(6ч.) Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. (6ч.) Двугранный угол.

Перпендикулярность плоскостей.(8ч.) Основная цель – ввести понятие перпендикулярных прямых в пространстве, совершенствовать навыки решения задач на перпендикулярность прямой и плоскости.

4.Многогранники 12ч

Понятие многогранника. Призма.(4ч.) Пирамида. .(5ч.) Правильные многогранники(3ч.). Основная цель – ввести понятие боковой и полной поверхности призмы, пирамиды, формирование навыков решения задач по нахождению этих площадей и ввести понятие правильного многогранника.

5.Векторы в пространстве 7 ч

Понятие вектора в пространстве.(1ч.) Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.(2ч.) Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.(4ч.) Основная цель – ввести понятие вектора в пространстве, решение задач с векторами.

6.Повторение 5ч

Аксиомы стереометрии. (1ч.) Параллельность прямых и плоскостей.(1ч.) Перпендикулярность прямых и плоскостей(1ч). Применение векторов к решению задач. (1ч.) Контрольно-измерительные материалы(1ч). Основная цель – обобщение знаний, совершенствование навыков, развитие логического мышления, пространственного воображения.

РАЗДЕЛ IV. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№	Тема урока	Ко л- во час ов	Сроки проведения урока	
			Дата по плану	Дата по факту
Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом(5ч)				
1	Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.	1	01.09	
2	Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.	1	03.09	
3	Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.	1	08.09	
4	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	1	10.09	
5	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	1	15.09	
Глава 1. Параллельность прямой и плоскостей (19 ч)				
6	Параллельные прямые в пространстве	1	17.09	
7	Параллельность прямой и плоскости	1	22.09	
8	Решение задач на параллельность прямой и плоскости	1	24.09	
9	Решение задач на параллельность прямой и плоскости	1	29.09	
10	Решение задач на параллельность прямой и плоскости		01.10	
11	Скрещивающиеся прямые	1	06.10	
12	Угол между двумя прямыми в пространстве	1	08.10	
13	Угол между двумя прямыми в пространстве	1	13.10	
14	Решение задач на нахождение угла между прямыми	1	15.10	
15	Контрольная работа по теме: «Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве»	1	20.10	
16	Параллельность плоскостей.	1	22.10	
17	Свойства параллельных плоскостей	1	27.10	
18	Тетраэдр	1	29.10	
19	Параллелепипед	1	10.11	
20	Сечение тетраэдра	1	12.11	
21	Сечение параллелепипеда	1	17.11	
22	Сечение тетраэдра и параллелепипеда	1	19.11	

23	Контрольная работа по теме: «Параллельность прямых и плоскостей».	1	24.11	
24	Зачет по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1	26.11	
Перпендикулярность прямых и плоскостей(21ч)				
25	Перпендикулярные прямые в пространстве	1	01.12	
26	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	03.12	
27	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	08.12	
28	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	10.12	
29	Перпендикулярность прямой и плоскости	1	15.12	
30	Перпендикулярность прямой и плоскости	1	17.12	
31	Теорема о прямой ,перпендикулярной плоскости	1	22.12	
32	Расстояние от точки до плоскости	1	24.12	
33	Расстояние от точки до плоскости	1	29.12	
34	Угол между прямой и плоскостью	1	12.01	
35	Теорема о 3 перпендикулярах	1	14.01	
36	Теорема о 3 перпендикулярах	1	19.01	
37	Теорема о 3 перпендикулярах	1	21.01	
38	Двугранный угол.	1	26.01	
39	Двугранный угол.	1	28.02	
40	Двугранный угол.	1	02.02	
41	Прямоугольный параллелепипед	1	04.02	
42	Прямоугольный параллелепипед	1	09.02	
43	Решение задач по теме «Перпендикуляр и наклонная»	1	11.02	
44	Контрольная работа по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	16.02	
45	Зачет по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	18.02	
Многогранники (12 ч)				
46	Понятие многогранника.	1	25.02	
47	Площадь полной и боковой поверхности призмы	1	02.03	
48	Площадь полной и боковой поверхности призмы	1	04.03	
49	Площадь полной и боковой поверхности призмы	1	09.03	
50	Пирамида. Правильная пирамида	1	11.03	

51	Пирамида. Правильная пирамида	1	16.03	
52	Решение задач по теме «Пирамида»	1	18.03	
53	Решение задач по теме «Усеченная пирамида»	1	30.03	
54	Пирамида. Усеченная пирамида.	1	01.04	
55	Симметрия в пространстве	1	06.04	
56	Контрольная работа №4 по теме «Многогранники»	1	08.04	
57	Зачет по теме «Многогранники»	1	13.04	
<u>Векторы в пространстве(7ч)</u>				
58	Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов	1	15.04	
59	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	1	20.04	
60	Умножение вектора на число	1	22.04	
61	Компланарные векторы	1	27.04	
62	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	1	29.04	
63	Зачет по теме «Векторы в пространстве»	1	04.05	
64	Контрольная работа по теме «Векторы в пространстве»	1	06.05	
<u>Итоговое повторение(6ч)</u>				
65	Аксиомы стереометрии	1	11.05	
66	Параллельность прямых и плоскостей	1	13.05	
67	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	1	18.05	
68	Прямоугольный параллелепипед	1	20.05	
69	Пирамида	1	25.05	
70	Компланарные векторы	1	27.05	