

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА РОСТОВА-НА-ДОНУ
«ЛИЦЕЙ № 11»

«Утверждено»

директор МАОУ «Лицей № 11»

_____ Потатуева В.О.

Приказ № 470 от 31.08.2021

«Рассмотрено»

на заседании НМС

Протокол № 1 от 13.08.2021

Председатель НМС _____

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА**

ГЕОМЕТРИЯ

(предметная область, предмет)

Учитель: Зиновьева Н.Н.

Класс: 10 В

Количество часов, за которое реализуется рабочая программа: 68 часов.

За год	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	Всего
Всего	18	15	19	16	68
Контрольные работы		1	1	2	4
Самостоятельн ые работы	2	1	1	1	5

Программа:

Примерная программа среднего общего образования по геометрии.

Атанасян Л.С. Геометрия. 10-11 классы. Углубленный уровень. «Просвещение».

Учебники:

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и углублённый уровень). 10 -11 класс. «Просвещение», 2016-2020.

Интернет-ресурсы:

1. https://resh.edu.ru/
2. http://repetitor.1c.ru
3. http://www.fipi.ru/
4. http://school-collection.edu.ru
5. http://mathege.ru
6. http://www.1september.ru

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии для 10 В класса **составлена на основе** следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с учётом изменений, внесённых Приказом Минпросвещения от 31.07.2020 №304 (в редакции от 02.07.2021).
- Областной закон «Об образовании в Ростовской области» от 14.11.2013 №26-ЗС (в редакции от 05.12.2018).
- Приказ Минпросвещения от 28.08.2020 № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения до 1 сентября 2021 года).
- Приказ Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года).
- Приказ Министерства просвещения РФ от 20 мая 2020 г. N 254 "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" (в редакции Приказа Минпросвещения от 23.12.2020 № 766).
- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 №1645, от 31.12.2015 №1578, от 29.06.2017 №613, приказов Минпросвещения России от 14.09.2020 №519, от 11.12.2020 № 712).
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 12.05.2016 № 2/16).
- Примерная программа воспитания в соответствии с ФГОС общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 2 июня 2020 г. № 2/20).
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
- Постановление Главного государственного санитарного врача России от 30.06.2020 № 16 « Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)" (действует до 01.01.2022).
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
- Концепция развития математического образования в РФ (распоряжение Правительства РФ от 24.12.2013 № 2506-р).
- Основная образовательная программа основного общего образования, утверждённая приказом директора от 31.08.2021 № 460 .
- Учебный план МАОУ «Лицей № 11» на 2021-2022 учебный год, утверждённый приказом директора от 31.08.2021 № 460.
- Положение о рабочей программе МАОУ «Лицей № 11», утверждённое приказом директора от 26.07.2021 № 395.

- Положение об организации образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, утверждённое приказом директора от 26.03.2020 №180.

Программно-методическое обеспечение

Программа:

Примерная программа среднего общего образования по геометрии.

Атанасян Л.С. Геометрия. 10-11 классы. Углубленный уровень. «Просвещение».

Реализуется УМК:

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и углублённый уровень). 10 -11 класс. «Просвещение», 2016-2020.

Курс геометрии в 10 классе направлен на достижение следующих **целей**, обеспечивающих реализацию личностно-ориентированного деятельностного подходов к обучению:

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Задачи:

- введение терминологии и отработка умения её грамотного использования;
- развитие навыков изображения стереометрических фигур и их конфигураций;
- совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
- формирование умения решения задач на вычисление площадей и объёмов тел с применением изученных свойств фигур и формул;
- совершенствование навыков решения задач на доказательство;
- расширение знаний учащихся о геометрических телах в пространстве.

Роль предмета в Учебном плане.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развитие пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания школьников. Учебный предмет «Геометрия» входит в образовательную область «Математика».

Актуальность курса геометрии заключается в возможности использования приобретённых знаний и умений в практической и повседневной деятельности школьников.

Специфика курса предусматривает разные варианты дидактико–технологического обеспечения учебного процесса и информационно-компьютерную поддержку. На каждом из этапов изучения геометрии реализуются межпредметные связи с курсом алгебры, физики, черчения, географии и другими учебными дисциплинами.

Программа предусматривает использование как традиционных, так и активных форм проведения учебных занятий: практические занятия, обобщающие уроки, уроки-зачёты, деловые игры, общественные смотры знаний и др. При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов.

Технологии и методики обучения:

1. Технология развивающего деятельностного обучения.
2. Модульное обучение.
3. Интерактивные технологии.
4. Технология дифференцированного обучения
5. Информационные технологии.
6. Метод проектов.
7. Здоровьесберегающие технологии.

В 10 В классе в рамках организации контроля за реализацией программы используются следующие виды письменных работ: контрольная работа (4), самостоятельная работа (5).

В условиях временной реализации образовательных программ основного общего образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в режиме самоизоляции детей руководствоваться Положением об организации образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В процессе осуществления реализации применяются следующие формы обучения:

- непосредственное взаимодействие с обучающимися в режиме видеоконференции – смешанное обучение с использованием сервиса Google meet, с сохранением объема учебного материала, выносимого на текущий контроль (в том числе автоматизированный) и промежуточную аттестацию, а также сроков и формы текущего контроля, промежуточной аттестации.
- опосредованное взаимодействие с обучающимися с использованием ЭО и ДОТ с сохранением объема заданий для самостоятельного изучения, сроки консультаций, объем учебного материала, выносимого на текущий контроль (в том числе автоматизированный) и промежуточную аттестацию, сроки и формы текущего контроля, промежуточной аттестации.

Учебная программа **рассчитана на 70 часов** (из расчёта 2 часа в неделю).

Рабочая программа по курсу геометрия в 10 В классе составлена в соответствии с Учебным планом, календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий на 2021-2022 учебный год и **реализуется за 68 часов.**

Сокращается на 2 часа за счёт повторения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Личностные:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 4) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 5) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- 6) сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 7) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 8) осознанный выбор будущей профессии и возможность реализации собственных жизненных планов;
- 9) отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общественных проблем.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- 1) Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
 - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
 - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
 - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
 - формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
- 2) Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3) Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4) Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5) Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД:

1) Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-

следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления);
- объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ; делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2) Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление; определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления; строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область; переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного; анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3) Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
 - устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
 - резюмировать главную идею текста;
 - преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.
- 4) Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде; анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
 - проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
 - прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
 - распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
 - выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.
- 5) Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД:

- 1) Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности; принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации; выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2) Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.); представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога; принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3) Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм; создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты:

Аксиомы стереометрии:

Учащийся научится:

- владеть представлением о содержании предмета стереометрии.
- формулировать аксиомы стереометрии и их следствия.

Учащийся получит возможность научиться:

- *владеть представлением о содержании предмета стереометрии и об аксиоматическом методе построения геометрии.*
- *формулировать аксиомы стереометрии и их следствия, уметь применять их при решении задач.*

Параллельность прямых и плоскостей:

Учащийся научится:

- применять определения и признаки параллельных прямых и плоскостей при решении задач;
- определять взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- формулировать признаки параллельности прямых и плоскостей;

- решать простые задачи по теме.

Учащийся получит возможность научиться:

- *решать задачи по теме, правильно выполнять чертеж по условию стереометрической задачи, понимать стереометрические чертежи;*
- *решать задачи на доказательство, строить сечения геометрических тел.*

Перпендикулярность прямых и плоскостей:

Учащийся научится:

- применять определения перпендикулярных прямых и плоскостей при решении задач;
- владеть понятием о перпендикуляре и наклонных в пространстве;
- понимать сущность углов между прямыми, между прямыми и плоскостями, между плоскостями в пространстве;
- применять признак перпендикулярности прямой и плоскости;
- решать простые задачи по этой теме.

Учащийся получит возможность научиться:

- *анализировать взаимное расположение объектов в пространстве;*
- *решать стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).*
- *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур.*

Многогранники:

Учащийся научится:

- понимать, что такое многогранник;
- определять вид многогранника;
- формулировать свойства многогранников;
- решать несложные задачи на свойства многогранников, на определение площади их поверхности, на построение сечений многогранников плоскостью.

Учащийся получит возможность научиться:

- *правильно выполнять чертеж по условию стереометрической задачи;*
- *читать стереометрические чертежи;*
- *решать задачи на доказательство;*
- *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: исследования (моделирования) практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.*

Векторы:

Учащийся научится:

- формулировать определения вектора, его длины, коллинеарных векторов, равных векторов; формулировать и доказывать утверждения о равных векторах;
- объяснять, как определяются сумма и разность векторов;
- объяснять, как определяется произведение вектора на число;
- объяснять, какие векторы называются компланарными;
- формулировать определение скалярного произведения векторов
- решать простые задачи по теме.

Учащийся получит возможность научиться:

- *объяснять, как определяются сумма и разность векторов и обосновывать свойства этой операции;*
- *объяснять, как определяется произведение вектора на число и обосновывать свойства этой операции;*

- *формулировать и доказывать теорему о разложении вектора по трём некопланарным векторам;*
- *обосновывать свойства скалярного произведения векторов;*
- *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств векторов.*

Планируемые результаты изучения курса геометрии 10 класса:

Учащийся научится:

- *решать простые задачи по всем изученным темам, выполняя стереометрический чертёж;*
- *описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;*
- *анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;*
- *изображать основные многоугольники; выполнять чертежи по условию задач;*
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;*
- *решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);*
- *использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;*

Учащийся получит возможность научиться:

- *распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;*
- *описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;*
- *проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;*
- *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: исследования (моделирования) практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.*

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Аксиомы стереометрии

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Основная цель – познакомить обучающихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

Изучение стереометрии должно базироваться на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность – неперемное условие успешного усвоения материала, и в связи с этим нужно уделить большое внимание правильному изображению на чертеже пространственных фигур. Однако наглядность должна быть пронизана строгой логикой. Курс стереометрии предъявляет в этом отношении более высокие требования к обучающимся. В отличие от курса планиметрии здесь уже с самого начала формулируются аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, и далее изучение свойств взаимного расположения прямых и плоскостей проходит на основе этих аксиом. Тем самым задается высокий уровень строгости в логических рассуждениях, который должен выдерживаться на протяжении всего курса.

2. Параллельность прямых и плоскостей

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Основная цель – сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны), изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

Особенность данного курса состоит в том, что уже в первой главе вводятся в рассмотрение тетраэдр и параллелепипед и устанавливаются некоторые их свойства. Это дает возможность отрабатывать понятия параллельности прямых и плоскостей (а в следующей главе также и понятия перпендикулярности прямых и плоскостей) на этих двух видах многогранников, что, в свою очередь, создает определенный задел к главе «Многогранники». Отдельный пункт посвящен построению на чертеже сечений тетраэдра и параллелепипеда, что представляется важным как для решения геометрических задач, так и, вообще, для развития пространственных представлений учащихся.

В рамках этой темы учащиеся знакомятся также с параллельным проектированием и его свойствами, используемыми при изображении пространственных фигур на чертеже.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

Основная цель – ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

Понятие перпендикулярности и основанные на нем метрические понятия (расстояния, углы) существенно расширяют класс стереометрических задач, появляются много задач на вычисление, широко использующих известные факты из планиметрии.

4. Многогранники

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Основная цель – познакомить обучающихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

С двумя видами многогранников – тетраэдром и параллелепипедом – обучающиеся уже знакомы. Теперь эти представления расширяются. Многогранник определяется как поверхность,

составленная из многоугольников и ограничивающая некоторое геометрическое тело (его тоже называют многогранником). В связи с этим уточняется само понятие геометрического тела, для чего вводится еще ряд новых понятий (граничная точка фигуры, внутренняя точка и т. д.). Усвоение их не является обязательным для всех обучающихся, можно ограничиться наглядными представлениями о многогранниках.

5. Векторы в пространстве

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

6. Итоговое повторение курса геометрии 10 класса

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Целевой приоритет на уровне СОО: создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел:

1. опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
2. трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;
3. опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
4. опыт природоохранных дел;
5. опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
6. опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
7. опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
8. опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
9. опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
10. опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

№	Раздел	Примерное количество часов	Формируемые социально значимые, ценностные отношения (№)
1.	Аксиомы стереометрии	6	2,6,7,10
2.	Параллельность прямых и плоскостей	19	1,2,3,6,8,9
3.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	21	1,2,3,5,6,7,9,10
4.	Многогранники	14	2,5,6,7,8,9
5.	Векторы в пространстве	6	4,6,8,10
6.	Итоговое повторение	2	2,6,7,10
7.	Всего	68	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ уроков	Темы уроков	Сроки изучения	Домашнее задание
Аксиомы стереометрии (6 часов)			
1.	Повторение курса планиметрии.	1.09	Задания на карточках
2.	Аксиомы стереометрии	3.09	П. 1, 2 введения; № 2,4
3.	Следствия из аксиом стереометрии	8.09	П. 3 введения; № 7,10
4.	Диагностическая работа.	10.09	Задание на карточках
5.	Решение задач на применение аксиом и следствий.	15.09	Подготовительный вариант с.р.
6.	Применение следствий при решении задач . Самостоятельная работа № 1	17.09	Введение, № 10.13
Параллельность прямых и плоскостей (19 часов)			
7.	Параллельность прямых в пространстве	22.09	п.4,5, теоремы
8.	Параллельность трех прямых	24.09	п.6, № 18а, 19,21
9.	Параллельность прямой и плоскости	29.09	п.6, № 24,28,31
10.	Решение задач по теме: «Параллельность прямой и плоскости»	1.10	п.6, № 23,25
11.	Решение задач по теме: «Параллельность прямой и плоскости»	6.10	п.6, № 32,33,92
12.	Скрещивающиеся прямые	8.10	п.7, № 35,36,37
13.	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	13.10	п.8,9, № 40,42
14.	Решение задач на применение взаимного расположения прямых, прямой и плоскости	15.10	п.4-9, №45,47,90
15.	Решение задач на применение взаимного расположения прямых в пространстве. Самостоятельная работа № 2	20.10	п.4-9, вопросы № 1-8, №45
16.	Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости	22.10	п.1-9, №87а,46,93; вопросы 9-16
17.	Параллельные плоскости	27.10	п.11, №59,63а,64
18.	Тетраэдр, его элементы	29.10	п.12, №67а,70,67,71а
19.	Параллелепипед. Его элементы	10.11	п.13, №76,78,вопр.14,15
20.	Решение задач на построение сечений	12.11	п.14, №104,106
21.	Решение задач на построение сечений	17.11	Задание на карточках
22.	Решение задач на построение сечений. Самостоятельная работа № 3	19.11	п.14, №79,81,87
23.	Подготовка к контрольной работе.	24.11	Пробный вариант к.р.
24.	Контрольная работа № 1 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	26.11	Глава 1 учебника
25.	Анализ выполнения контрольной работы № 1.	1.12	Задание на карточках
Перпендикулярность прямых и плоскостей (21 часов)			
26.	Перпендикулярные прямые в пространстве.	3.12	п.15-16, №116,118
27.	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	8.12	п.17, № 124,126
28.	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	10.12	п.18, № 123,127
29.	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	15.12	п.17-18, №129,136
30.	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	17.12	п.17-18, №131
31.	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	22.12	п.15-18, № на карточках
32.	Расстояние от точки до плоскости	24.12	п.19,20, №153,143,140
33.	Теорема о трех перпендикулярах	29.12	п.15-20
34.	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах	12.01	п.19,20, №144,153
35.	Проекция прямой на плоскости	14.01	п.21, №162,163,164
36.	Угол между прямой и плоскостью	19.01	№147,151,154
37.	Решение задач по теме: «Угол между прямой и плоскостью»	21.01	п.21, №204,206

38.	Решение задач по теме: «Угол между прямой и плоскостью» Самостоятельная работа № 4	26.01	п.22, № 164,165
39.	Двугранный угол	28.01	п.22, №167,170
40.	Признак перпендикулярности двух плоскостей	2.02	п.23, №173,174
41.	Прямоугольный параллелепипед	4.02	п.24, №187б,193а,190а,217
42.	Решение задач по теме: «Прямоугольный параллелепипед»	9.02	п.24., №192,194,196а
43.	Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	11.02	№ 188,203,207
44.	Подготовка к контрольной работе.	16.02	Пробный вариант
45.	Контрольная работа № 2 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	18.02	Задание по записи
46.	Анализ выполнения контрольной работы № 2	25.02	Задание на карточках
Многогранники (14 часов)			
47.	Понятие многогранника. Призма	2.03	п.25,26,27 №220,295а,б
48.	Площадь поверхности призмы	5.03	п.27, №229б,в,231
49.	Решение задач по теме: «Призма»	9.03	п.25-27, №236,238,298
50.	Пирамида, ее элементы	12.03	п.25,26, задание на карточках
51.	Правильная пирамида. Решение задач по теме: «Пирамида»	16.03	п.28, №243,240
52.	Призма и пирамида	19.03	п.28,29 №255, задача 1
53.	Усеченная пирамида	6.04	п.30, №239, 250,245
54.	Усеченная пирамида. Самостоятельная работа № 5	8.04	п.25-30, тест
55.	Решение задач по теме: «Усеченная пирамида»	13.04	п.31-33, №283,286
56.	Симметрия в пространстве.	15.04	п.31-33, №280,285
57.	Правильные многогранники и их элементы	20.04	№271-275
58.	Решение задач по теме «Многогранники»	22.04	Задание на карточках
59.	Контрольная работа № 3 по теме: «Многогранники»	27.04	Вопросы 10-14
60.	Анализ выполнения контрольной работы № 3	29.04	Задание на карточках
Векторы в пространстве (6 часов)			
61.	Понятие вектора. Равенство векторов	4.05	п.34-35, №320б,234
62.	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	6.05	п.36-37, №327,330,335
63.	Действия над векторами	11.05	п.36-37, №349,351,352,353
64.	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	13.05	п.38-41, №358,359,368
65.	Подготовка к контрольной работе.	18.05	п.34-41, № 362,364
66.	Контрольная работа № 4 по теме «Векторы в пространстве»	20.05	Задания на карточках
Итоговое повторение (2 часа)			
67.	Многогранники	25.05	Задания на карточках
68.	Многогранники. Решение задач.	27.05	Задания на карточках

Всего: 68 часов

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЙ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. Оценка устных ответов учащихся:

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание 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.

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

2. Оценка письменных контрольных работ, самостоятельных и практических работ обучающихся по геометрии:

Отметка «5» ставится, если:

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

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

3. Общая классификация ошибок:

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Общие для лица:

Оценка проектной деятельности учащихся (ПДУ)

№ п/п	Аспект оценки	Объект оценивания
1	Продукт (материализованный результат ПДУ)	Изделие, спектакль, стенд и т.д.
2	Процесс (работа по выполнению проекта)	Защита проекта, пояснительная записка Видеоряд (эскизы, схемы, чертежи, графики, рисунки, макеты и т.д.)
3	Оформление проекта	Пояснительная записка

		Видеоряд
4	Защита проекта	Процесс защиты проекта Поведение учащегося-докладчика

Критерии оценки	Показатели
1. Оценка продукта проектной деятельности учащегося	
1.1. Новизна. Оригинальность. Уникальность	Своеобразие, необычность. Проявление индивидуальности исполнителя
1.2. Оптимальность	Наилучшее сочетание размеров и других параметров, эстетичности и функциональности
1.3. Эстетичность	Соответствие формы и содержания, учет принципов гармонии, целостности, соразмерности и т.д.
2. Оценка процесса проектной деятельности учащегося	
Критерии оценки	Показатели
2.1. Актуальность	Современность тематики проекта, востребованность проектируемого результата
2.2. Проблемность	Наличие и характер проблемы в замысле
2.3. Соответствие объемам учебного времени	Качественное выполнение проекта в определенные сроки
2.4. Содержательность	Информативность, смысловая емкость проекта. Глубина проработки темы
2.5. Завершенность	Законченность работы, доведение до логического окончания
2.6. Наличие творческого компонента в процессе проектирования	Вариативность первоначальных идей, их оригинальность; нестандартные исполнительские решения и т.д.
2.7. Коммуникативность (в групповом проекте)	Высокая степень организованности группы, распределение ролей, отношения ответственной зависимости и т. д.
2.8. Самостоятельность	Степень самостоятельности учащихся определяется с помощью устных вопросов к докладчику, вопросов к учителю ¹ — руководителю ПДУ, на основании анкеты самооценки учителя
3. Оценка оформления проекта	
Критерии оценки	Показатели
3.1. Соответствие стандартам оформления	Наличие титульного листа, оглавления, нумерации страниц, введения, заключения, словаря терминов, библиографии

3.2. Системность	Единство, целостность, соподчинение отдельных частей текста, взаимозависимость, взаимодополнение текста и видеоряда
3.3. Лаконичность	Простота и ясность изложения
3.4. Аналитичность	Отражение в тексте причинно-следственных связей, наличие рассуждений и выводов
3.5. Дизайн	Композиционная целостность текста, продуманная система выделения. Художественно-графическое качество эскизов, схем, рисунков
3.6. Наглядность	Видеоряд: графики, схемы, макеты и т.п., четкость, доступность для восприятия с учетом расстояния до зрителей
4. Оценка защиты (презентации) проекта	
Критерии оценки	Показатели
4.1. Качество доклада	Системность, композиционная целостность Полнота представления процесса, подходов к решению проблемы Краткость, четкость, ясность формулировок
4.2. Ответы на вопросы	Понимание сущности вопроса и адекватность ответов Полнота, содержательность, но при этом краткость ответов Аргументированность, убедительность
4.3. Личностные проявления докладчика	Уверенность, владение собой Настойчивость в отстаивании своей точки зрения Культура речи, поведения Удержание внимания аудитории Импровизационность, находчивость Эмоциональная окрашенность речи

Оценочный балл (за каждый показатель)

- если показатель критерия проявился в объекте оценивания в полной мере - 1 балл;
- при частичном присутствии - 0.5 балла;
- если отсутствуют - 0 баллов.

Максимальное количество баллов – 20 баллов.

Критерии и показатели оценивания исследовательской деятельности обучающегося

Критерий 1		Уровень актуальности темы исследования	Баллы
Показатель	1.1	Актуальность темы исследования не доказана	0
	1.2	Приведены недостаточно убедительные доказательства актуальности темы исследования	1-2
	1.3	Приведены достаточно убедительные доказательства актуальности темы исследования	3-4
Критерий 2		Качество содержания исследования	
Показатель	2.1	Соответствие содержания исследования его теме	
	2.1.1	Содержание исследования не соответствует заявленной теме	0
	2.1.2	Содержание исследования не в полной мере соответствует заявленной теме	1-2

	2.1.3	Содержание исследования в полной мере соответствует заявленной теме	3-4
Показатель	2.2	Логичность изложения материала	
	2.2.1	Материал изложен не логично, не структурирован, хаотичен	0
	2.2.2	Недостаточно соблюдается логичность изложения материала	1-2
	2.2.3	Материал изложен в строгой логической последовательности	3-4
Показатель	2.3	Количество и разнообразие источников информации	
	2.3.1	Отсутствие списка источников информации	0
	2.3.2	Использованы однотипные источники информации	1
	2.3.3	Использовано незначительное количество источников информации	2
	2.3.4	Использовано значительное количество разнообразных источников информации	3-4
Критерий 3		Качество оформления исследовательского материала	
Показатель	3.1	Соответствие оформления принятым требованиям	
	3.1.1	Материал оформлен с грубыми нарушениями требований	0
	3.1.2	Допущены незначительные нарушения требований	1-2
	3.1.3	Материал оформлен точно в соответствии с требованиями	3-4
Максимальное количество баллов			20

Перевод баллов в оценку

85% от максимальной суммы баллов, 20-17 баллов – «5»

70-85 %, 16-14 баллов – «4»

50-70 %, 13-10 баллов – «3»

0-49 % - «2»