

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МО «БРАТСКИЙ РАЙОН»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
« БОРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

РАССМОТРЕНО

Заседание МО учителей
естественных наук
МКОУ «Боровская СОШ»
Протокол № 1
от «29» 08 2022 г.
Руководитель МО
Лишик Л.И.

СОГЛАСОВАНО

Заседание МС
МКОУ «Боровская СОШ»
Протокол № 01
от «30» августа 2022 г.
Зам. директора по УВР
Браило Н.О.

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 74/2
от «31» августа 2022 г.
Директор МКОУ
«Боровская СОШ»
МО «Братский район»
Казакова Л.В.



**Рабочая программа
учебного предмета
«Математика»
(базовый уровень)**

для обучающихся 5-9 классов

Предметная область: «математика и информатика»

Разработала: Лишик Л.И.
учитель математики
высшей квалификационной
категории.

п. Боровской

Данная рабочая программа учебного предмета «Математика» для обучающихся 6-9 классов МКОУ «Боровская СОШ» разработана на основе Основной образовательной программы ОУ МКОУ «Боровская СОШ», в соответствии с ФГОС ООО.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 6-9 КЛАССЫ

- 1. Сформированность ответственного отношения к учению** на основе мотивации к обучению и познанию.
- 2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию** на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованность в приобретении и расширении математических знаний и способов действий, осознанность построения индивидуальной образовательной траектории.
- 3. Сформированность коммуникативной компетентности** в общении, в учебной исследовательской, творческой и других видах деятельности по предмету, которая выражается в умении ясно, точно грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, выстраивать аргументацию и вести конструктивный диалог. Приводить примеры и контр-примеры, а также понимать и уважать позицию собеседника, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов.
- 4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.** Сформированность представления об изучаемых математических понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.
- 5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.** Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
- 6. Сформированность логического мышления:** критичности (умения распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, исследовательский проект и др.)
- 7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни:** интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
- 8. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления,** наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
РЕГУЛЯТИВНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ			
<p>1. Умение совместно в группах при сопровождении учителя определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>1. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>1. Умение индивидуально при сопровождении учителя определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.

	последовательность шагов.	ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.	
<p>2. Умение совместно в группах при сопровождении учителя планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>2. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>2. Умение индивидуально при сопровождении учителя планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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;

<p>искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
<p>3. Умение совместно в группах при сопровождении учителя 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:</p>	<p>3. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя 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.</p>	<p>3. Умение индивидуально при сопровождении учителя 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:</p>	<p>3. Умение самостоятельно 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять и систематизировать

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

<p>- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p>	<p>характеристик продукта; - сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p>	<p>процесса для получения улучшенных характеристик продукта; - сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p>	<p>при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p>
<p>4. Умение совместно в группах при сопровождении учителя оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>4. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>4. Умение индивидуально при сопровождении учителя оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>4. Умение самостоятельно оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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;

<p>ресурсов; - фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.</p>	<p>ресурсов; - фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.</p>	<p>внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов; - фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов</p>	<p>- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.</p>
<p>5. Владение основами принятия решения. 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;</p>	<p>5. Владение основами самоконтроля. 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.</p>	<p>5. Владение основами 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.</p>	<p>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/</p>

			эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).
ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ			
<p>6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>6. 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>6. 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>6. 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

<ul style="list-style-type: none"> - определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений; - вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником; - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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; - вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником; - 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; - совместно с учителем указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации. 	<ul style="list-style-type: none"> 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; - вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником; - самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; - 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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; - вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником; - самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; - 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;
---	--	---	---

		<p>вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;</p> <p>- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.</p>	<p>- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.</p>
<p>7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией. 	<p>7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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, 	<p>7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией. 	<p>7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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; - строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

	<p>определяющих данную предметную область;</p> <ul style="list-style-type: none"> - переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот; - строить доказательство: прямое, косвенное, от противного. 	<ul style="list-style-type: none"> - преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область; - строить доказательство: прямое, косвенное, от противного; - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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
<p>8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, 	<p>8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, 	<p>8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

	<p>«переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction).</p>	<p>«переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);</p> <ul style="list-style-type: none"> - совместно с педагогом и сверстниками критически оценивать содержание и форму текста. 	<p>модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно критически оценивать содержание и форму текста.
<p>9. Формирование и развитие экологического мышления.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять свое отношение к природной среде; - анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов; - выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы. 	<p>9. Формирование умения применять экологическое мышление в познавательной, коммуникативной, социальной практике. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять свое отношение к природной среде; - анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов; - выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы. - 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; 	<p>9. Развитие умения применять экологическое мышление в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять свое отношение к природной среде; - анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов; - выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы. - проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций; - прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора; - распространять экологические 	<p>9. Формирование и развитие умения применять экологическое мышление в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять свое отношение к природной среде; - анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов; - выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы. - 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

		знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;	окружающей среды;
10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет: - определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы.	10. 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.	10. 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.	10. 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 УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

11. 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	11. 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	11. 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:	11. 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
--	--	---	--

<p>совместной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>совместной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>совместной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
---	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - выделять общую точку зрения в дискуссии; - договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей. 	<p>взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);</p> <ul style="list-style-type: none"> - устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
<p>12. Умение при сопровождении учителя 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>12. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителя 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>12. Умение индивидуально осознанно при сопровождении учителя 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>12. Умение самостоятельно 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; - отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми; - 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

<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>мнение партнера в рамках диалога;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
<p>13. Умение совместно в группах при сопровождении учителем формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>13. Умение совместно в микрогруппах/парах при сопровождении учителем формировать и развивать компетентности в области использования информационно-</p>	<p>13. Умение индивидуально при сопровождении учителем формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>13. Умение самостоятельно формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся</p>

<p>(далее – ИКТ). Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; - использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: написание писем, сочинений, докладов, создание презентаций; - 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; 	<p>коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; - использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций; - 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; 	<p>(далее – ИКТ). Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; - 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; - 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 информацию с учетом этических и правовых норм. 	<p>сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; - 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; - выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков; - выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи; - создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
--	---	--	---

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 6-9 КЛАССЫ

В результате изучения курса математики в основной школе

Выпускник научится:

- работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- владеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- владеть символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- владеть системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- владеть геометрическим языком, умению использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- систематизировать знания о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

Выпускник получит возможность научиться:

- применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.
- измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

Математика 6 класс

Выпускник научится:

- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.
- распознавать логически некорректные высказывания.
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- сравнивать рациональные числа.
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.
- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;
- оперировать понятием модуль числа;
- оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.

Выпускник получит возможность научиться:

- оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;
- решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.
- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Алгебра 7 класс

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные;
- работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.
- решать основные виды линейных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными. понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций;
- исследовать свойства линейной функции на основе изучения поведения их графиков;

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).
- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений;
- уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Алгебра 8 класс

Выпускник научится:

- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин,
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.
-

- процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений;
- применять графические представления для исследования уравнений.
- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Учащийся получит возможность научиться:

- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).
- овладеть приёмами решения квадратных уравнений ;
- уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.
- разнообразным приёмам доказательства неравенств;
- уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Алгебра 9 класс

Выпускник научится:

- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений квадратного неравенства;
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций;
- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;

Выпускник получит возможность научиться:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.
- на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции $y=f(x)$ для построения графиков функций $y = af(kx + b) + c$;
- составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;
- овладеть приёмами решения уравнений и систем уравнений;
- уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.
- решать несложные задачи по математической статистике;
- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациями.
- оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;

Геометрия 7 класс

Выпускник научится:

- формулировать и доказывать геометрические утверждения.
- свободно оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;
- распознавать равные треугольники, равнобедренные треугольники, находить элементы треугольников;
- оперировать понятием набора элементов, определяющих геометрическую фигуру;
- владеть набором методов построений циркулем и линейкой;
- проводить анализ и реализовывать этапы решения задач на построение;
- понимать математику как строго организованную систему научных знаний, в частности владеть представлениями об аксиоматическом построении геометрии и первичными представлениями о неевклидовых геометриях;
- рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, понимать роль математики в развитии России.

Выпускник получит возможность научиться:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- изображать геометрические фигуры; различать их взаимное расположение; выполнять чертежи по условию задач;
- распознавать на чертежах равные треугольники и обосновывать их равенство;

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения;
- - проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач

Геометрия 8 класс

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение периметра, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов
- находить значения синуса, косинуса и тангенса угла используя таблицу значений и основные формулы тригонометрии.
- использовать свойства касательной к окружности, центральных и вписанных углов, вписанной и описанной окружностей для решения задач.
- решать задачи нахождения неизвестных элементов прямоугольного треугольника используя теорему Пифагора.
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат при решении задач на вычисление площадей многоугольников.
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке геометрии;

Геометрия 9 класс

Выпускник научится:

- свободно оперировать понятиями вектор, сумма и разность векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- владеть векторным и координатным методом на плоскости для решения задач на вычисление и доказательства;
- выполнять с помощью векторов и координат доказательство известных ему геометрических фактов (свойства средних линий, теорем о замечательных точках и т.п.) и получать новые свойства известных фигур;
- использовать уравнения фигур для решения задач и самостоятельно составлять уравнения отдельных плоских фигур;
- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам;
- оперировать понятием движения и преобразования подобия для обоснований, свободно владеть приемами построения фигур с помощью движений и преобразования подобия, а также комбинациями движений, движений и преобразований;
- использовать свойства движений и преобразований для проведения обоснования и доказательства утверждений в геометрии и других учебных предметах;

- вычислять длину окружности, длину дуги окружности, площадь круга и его частей,;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- понимать математику как строго организованную систему научных знаний, в частности владеть представлениями об аксиоматическом построении геометрии и первичными представлениями о неевклидовых геометриях;
- рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, понимать роль математики в развитии России;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- использовать приобретенные геометрические знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, симметрию;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Математика 6 класс (5 часов в неделю, всего 170 часов)

Делимость чисел. Делители и кратные. Признаки делимости на 2; 3; 5; 9; 10. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное.

Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел.

Умножение и деление обыкновенных дробей.

Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Деление дробей. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения.

Отношения и пропорции.

Отношения. Пропорции, основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Масштаб. Длина окружности и площадь круга. Шар.

Положительные и отрицательные числа.

Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин.

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел.

Сложение чисел с разными знаками. Вычитание.

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел

Умножение. Деление. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами.

Решение уравнений.

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений.

Координаты на плоскости.

Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость.

Столбчатые диаграммы. Графики.

Итоговое повторение курса математики

Действия с рациональными числами. Нахождение дроби от числа и числа по его дроби

Отношения. Пропорции. Итоговая контрольная работ. Сложение и вычитание

положительных и отрицательных чисел. Подобные слагаемые. Прямая и обратная

пропорциональные зависимости. Уравнения.

Алгебра 7 класс (3 часа в неделю, всего 102 часа)

Повторение курса математики 6 класса(3 часа)

Выражения. Тождества.

Числовые выражения. Выражения с переменными. Сравнение значений выражений. Свойства действий над числами. Тождества. Тождественные преобразования выражения.

Уравнения с одной переменной

Уравнение и его корни. Линейное уравнение с одной переменной. Решение линейного уравнения с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений

Среднестатистические характеристики

Среднее арифметическое. Размах и мода. Медиана как статистическая характеристика

Обобщающий урок по теме статистические характеристики

Функции

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции.

Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график. Взаимное расположение графиков функций.

Степень с натуральным показателем

Определение степени с натуральным показателем. Умножение степеней. Деление степеней

Возведение в степень произведения. Возведение степени в степень

Решение задач

Одночлены

Одночлен и его стандартный вид. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. Функции; $y = x^2$, $y = -x^3$ и их графики.

Многочлены.

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

Формулы сокращенного умножения (23 часа)

Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ $(a \pm b)(a^2 \pm ab + b^2) = a^3 \pm b^3$ Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

Системы линейных уравнений

Система уравнений. График линейного уравнения с двумя переменными. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и ее геометрическая интерпретация. Способ подстановки. Способ сложения. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

Обобщающее повторение

Выражения, тождества, уравнения, системы уравнений. Функции и графики. Формулы сокращенного умножения. Обобщение и систематизация знаний за курс алгебры 7 класса.

Алгебра 8 класс (4 часа в неделю, всего 136 часов)

Повторение курса алгебры 7 класса

Выражения, тождества, уравнения. Функции. Степень с натуральным показателем. Многочлены. Формулы сокращенного умножения. Системы линейных уравнений

Рациональные дроби. Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.

Квадратные корни. Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.

Квадратные уравнения. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Степень с целым показателем. Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенные вычисления.

Элементы статистики. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

Обобщающее повторение Рациональные выражения. Дробно рациональные уравнения. Решение задач на составление уравнений различного типа. Квадратные корни. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Квадратные уравнения. Решение задач и уравнений. Неравенства и их свойства. Системы линейных неравенств. Степень с целым показателем. Элементы статистики. Решение задач на повторение. Коррекция ЗУН.

Алгебра 9 класс (3 часа в неделю, всего 99 часов)

Квадратичная функция

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция $y = ax^2 + vx + c$, ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция $y = x^n$. Определение корня n-й степени. Вычисление корней -й степени.

Уравнения и неравенства с одной переменной

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

Прогрессии

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n первых членов прогрессии.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей

Элементы комбинаторики. Начальные сведения. теории вероятности.

Итоговое повторение

Геометрия 7 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)

Начальные геометрические сведения (10 часов)

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Треугольники (17 часов)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Параллельные прямые (12 часов)

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 часов)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Повторение (13 часов)

Повторение основных понятий, изученных в курсе геометрии 7 класса. Решение задач планиметрии.

Геометрия 8 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)

Четырехугольники (14 часов)

Простейшие виды четырехугольников: параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапеция. Признаки и свойства четырехугольников. Осевая и центральная симметрия вводится как преобразование плоскости.

Площади (14 часов)

Понятие площади многоугольника. Выводы формул для вычисления площадей четырехугольников. Доказательство теоремы Пифагора. Решение задач.

Подобие треугольников (19 часов)

Определение подобных треугольников. Доказательство признаков подобия треугольников. Изучение теоремы об отношении площадей подобных фигур. Применения подобия к доказательству теорем и решению задач. Определение синуса, косинуса и тангенса острого угла треугольника

Окружность (17 часов)

Определение окружности. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы.

Повторение. Решение задач. (4 часа)

Повторение основных понятий, изученных в курсе геометрии 8 класса. Решение задач планиметрии.

Геометрия 9 класс (2 часа в неделю, всего 66 часов)

Четырехугольники

Простейшие виды четырехугольников: параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапеция. Признаки и свойства четырехугольников. Осевая и центральная симметрия вводится как преобразование плоскости.

Площади

Понятие площади многоугольника. Выводы формул для вычисления площадей четырехугольников. Доказательство теоремы Пифагора. Решение задач

Подобие треугольников

Определение подобных треугольников. Доказательство признаков подобия треугольников. Изучение теоремы об отношении площадей подобных фигур. Применения подобия к доказательству теорем и решению задач. Определение синуса, косинуса и тангенса острого угла треугольника

Окружность

Определение окружности. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы.

Повторение. Решение задач.

Повторение основных понятий, изученных в курсе геометрии 8 класса. Решение задач планиметрии.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Математика 6 класс (5 часов в неделю, всего 170 часов)

№ п/п	Тема урока	Кол ч-в по теме
	Обыкновенные дроби. Вводное повторение.	20 ч
1	Обыкновенные дроби.	1
2	Основное свойство дроби. Приведение дробей к новому знаменателю, сокращение дробей	1
3	Сложение и вычитание обыкновенных дробей Умножение и деление обыкновенных дробей	1
4	Все действия с дробями	1
5	«Многоэтажные дроби»	1
6	Нахождение значений «многоэтажных дробей»	1
7	Нахождение части от числа	1
8	Нахождение числа по его части	1
9	Как узнать какую часть одно число составляет от другого	1
10	Решение основных задач на дроби	1
11	Решение задач на дроби	1
12	Что такое процент	1
13	Выражение процентов дробью и дробей в процентах	1
14	Нахождение процентов от числа	1
15	Решение задач на проценты. Нахождение процента от числа	1
16	Решение задач на проценты. Нахождение числа по его проценту	1
17	Решение задач на проценты. Как узнать какой процент одно число составляет от другого	1
18	Столбчатые и круговые диаграммы	1
19	Построение диаграмм с использованием компьютера	1
20	Контрольная работа №1	1
	Прямые на плоскости и в пространстве	6 ч
21	Пересекающиеся прямые	1
22	Перпендикулярные прямые	1
23	Параллельные прямые	1
24	Основное свойство параллельных прямых	1
25	Расстояние между двумя точками	1
26	Расстояние от точки до прямой и плоскости Зачет по теме «Прямые на плоскости и в пространстве»	1
	Десятичные дроби	9 ч
27	Как читают и записывают десятичные дроби. Новые разряды	1
28	Изображение десятичных дробей на координатной прямой	1
29	Чтение и запись десятичных дробей	1
30	Перевод обыкновенной дроби в десятичную	1
31	Десятичные дроби и метрическая система мер	1
32	Уравнивание числа разрядов	1
33	Сравнение десятичных дробей	1
34	Задачи на уравнивание	1
35	Контрольная работа №2	1
	Действия с десятичными дробями	31 ч
36	Сложение десятичных дробей	1
37	Сложение десятичных дробей. Отработка навыков сложения	1
38	Вычитание десятичных дробей	1

39	Вычитание десятичных дробей. Отработка навыков вычитания	1
40	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
41	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
42	Умножение десятичных дробей на 10, 100, 1000	1
43	Деление десятичных дробей на 10, 100, 1000	1
44	Умножение десятичных дробей на натуральное число	1
45	Умножение десятичных дробей	1
46	Умножение десятичных дробей. Отработка вычислительных навыков	1
47	Умножение десятичных дробей. Прикидка результата	1
48	Умножение десятичных дробей	1
49	Деление десятичной дроби на натуральное число	1
50	Деление десятичной дроби на натуральное число. Прикидка результата	1
51	Деление десятичных дробей. Отработка вычислительных навыков	1
52	Деление десятичных дробей.	1
53	Деление десятичных дробей. С \ р «Деление и умножение десятичных дробей»	1
54	Деление десятичных дробей	1
55	Деление десятичных дробей. Бесконечные дроби	1
56	Деление десятичных дробей. Бесконечные дроби	1
57	Все действия с десятичными дробями	1
58	Все действия с десятичными дробями. Отработка вычислительных навыков	1
59	Все действия с десятичными дробями. С\р №Все действия с десятичными дробями»	1
60	Округление десятичных дробей	1
61	Округление десятичных дробей. Прикидка результата	1
62	Решение задач на движение в одном направлении	1
63	Решение задач на движение в противоположных направлениях	1
64	Решение задач на движение навстречу другу	1
65	Решение задач на движение по воде	1
66	Контрольная работа №3	1
	Окружность	8 ч
67	Взаимное расположение прямой и окружности	1
68	Прямая и окружность. Касательная	1
69	Две окружности на плоскости	1
70	Концентрические окружности	1
71	Построение треугольника по трем сторонам Неравенство треугольника.	1
72	Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними	1
73	Круглые тела	1
74	Фигуры сечения. Зачет по теме «Окружность»	1
	Отношения и проценты	15 ч
75	Что такое отношение Два способа сравнения чисел	1
76	Отношение	1
77	Отношение одноименных величин	1
78	Деление в данном отношении	1
79	Решение задач по теме «Деление в данном отношении»	1
80	Деление в данном отношении	1
81	«Главная» задача на проценты. Выражение процентов десятичной дробью.	1
82	«Главная» задача на проценты: нахождение процента от числа	1
83	«Главная» задача на проценты: нахождение числа по его проценту	1

84	«Главная» задача на проценты. Ср по теме «отношения и проценты»	1
85	Переход от десятичной дроби к процентам	1
86	Выражение отношения в процентах	1
87	Выражение отношения в процентах	1
88	Выражение отношения в процентах. Решение задач	1
89	Контрольная работа №4	1
	Симметрия	8 ч
90	Осевая симметрия. Свойство симметричных фигур.	1
91	Построение фигур, симметричных относительно оси	1
92	Ось симметрии фигуры	1
93	Асимметричные фигуры	1
94	Построение оси симметрии фигур	1
95	Симметрия относительно точки	1
96	Центрально-симметричные фигуры	1
97	Центральная симметрия. Зачет по теме «Симметрия»	1
	Целые числа	14 ч
98	Какие числа называют целыми	1
99	Сравнение целых чисел. Правила сравнения	1
100	Сравнение целых чисел	1
101	Сложение целых чисел. Правила знаков	1
102	Сложение целых чисел	1
103	Вычитание целых чисел. Правила знаков	1
104	Вычитание целых чисел	1
105	Умножение целых чисел. Правила знаков	1
106	Умножение целых чисел. Свойства умножения	1
107	Деление целых чисел. Правила знаков	1
108	Деление целых чисел	1
109	Объединение множеств	1
110	Пересечение множеств	1
111	Контрольная работа №5	1
	Комбинаторика. Случайные события	8
112	Логика перебора. Кодирование	1
113	Логика перебора	1
114	Правило умножения	1
115	Правило умножения	1
116	Случайные события	1
117	Сравнение шансов	1
118	Эксперименты по случайным исходам Теория вероятности	1
119	Эксперименты по случайным исходам	1
	Рациональные числа	16 ч
120	Какие числа называют рациональными	1
121	Множество рациональных чисел	1
122	Сравнение рациональных чисел	1
123	Модуль числа	1
124	Сложение рациональных чисел	1
125	Вычитание рациональных чисел	1
126	Умножение и деление рациональных чисел	1
127	Действия с рациональными числами	1
128	Действия с рациональными числами. Ср по теме «Действия с рациональными числами»	1
129	Решение задач на «обратный ход»	1

130	Что такое координаты	1
131	Прямоугольная система координат	1
132	Координатная плоскость	1
133	Построения в координатной плоскости	1
134	Построения в координатной плоскости	1
135	Контрольная работа №6	1
	Буквы и формулы	15 ч
136	О математическом языке	1
137	Буквенные выражения	1
138	Запись и чтение буквенных выражений	1
139	Формулы	1
140	Составление формул периметра и площади прямоугольника	1
141	Составление формул различных фигур	1
142	Вычисление по формулам	1
143	Вычисление по формулам, связанным с движением	1
144	Формулы длины окружности и площади круга	1
145	Что такое уравнение	1
146	Решение уравнений	1
147	Составление уравнений по условию задачи	1
148	Решение задач с помощью уравнений	1
149	Решение уравнений	1
150	Контрольная работа №7	1
	Многоугольники и многогранники	10 ч
151	Сумма углов треугольника	1
152	Свойство равнобедренного треугольника	1
153	Параллелограмм	1
154	Свойства параллелограмма	1
155	Ромб, квадрат, прямоугольник	1
156	Правильные многоугольники	1
157	Равновеликие фигуры	1
158	Равносоставленные фигуры	1
159	Площади	1
160	Призма. Зачет по теме «Многоугольники и многогранники»	1
	Итоговое повторение	15 ч
161	Обыкновенные дроби. Десятичные дроби	1
162	Все действия с дробями	1
163	Отношения и проценты. Решение задач на проценты	1
164	Целые числа	1
165	Все действия с целыми числами	1
166	Рациональные числа Все действия с рациональными числами	1
167	Решение уравнений	1
168	Решение задач с помощью уравнений	1
169	Итоговая контрольная работа	1
170	Резерв времени	1

Алгебра 7 класс (3 часа в неделю, всего 102 часа)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
Повторение (3 ч)		
1	Числовые выражения	1
2	Преобразование выражений	1
3	Входная диагностическая контрольная работа	1
Выражения, тождества, уравнения (15 ч)		
4	Числовые выражения	1
5	Выражения с переменными	1
6	Решение упражнений	1
7	Сравнение значений выражений	1
8	Свойства действий над числами	1
9	Решение упражнений	1
10	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1
11	Решение упражнений	1
12	Контрольная работа №1 «Выражения и тождества»	1
13	Уравнение и его корни	1
14	Уравнение и его корни	1
15	Линейное уравнение	1
16	Линейное уравнение с одной переменной	1
17	Решение задач с помощью уравнений	1
18	Решение задач с помощью уравнений	1
Элементы статистики (3 ч)		
19	Среднее арифметическое, размах и мода	1
20	Медиана как статистическая характеристика	1
21	Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной»	1
Функция (11 ч)		
22	Что такое функция	1
23	Вычисление значений функций по формуле	1
24	График функции	1
25	График функции	1
26	Прямая пропорциональность и ее график	1
27	Прямая пропорциональность и ее график	1
28	Прямая пропорциональность и ее график	1
29	Линейная функция и ее график	1
30	Линейная функция и ее график	1
31	Взаимное расположение графиков линейных функций	1
32	Контрольная работа №3 «Функции»	1
Степень с натуральным показателем (11 ч)		

33	Определение степени с натуральным показателем	1
34	Определение степени с натуральным показателем	1
35	Умножение и деление степеней	1
36	Возведение в степень произведения и степени	1
37	Возведение в степень произведения и степени	1
38	Одночлен и его стандартный вид	1
39	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	1
40	Решение упражнений	1
41	Функция $y = x^2$ и ее график	1
42	Функция $y = x^3$ и ее график	1
43	Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем»	1
Многочлены (15 ч)		
44	Многочлен и его стандартный вид	1
45	Сложение и вычитание многочленов	1
46	Умножение одночлена на многочлен	1
47	Решение упражнений	1
48	Итоговое тестирование за 2 четверть	1
49	Вынесение общего множителя за скобки	1
50	Решение упражнений	1
51	Решение уравнений	1
52	Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов	1
53	Умножение многочлена на многочлен	1
54	Умножение многочлена на многочлен	1
55	Умножение многочлена на многочлен	1
56	Разложение многочлена на множители способом группировки	1
57	Решение упражнений	1
58	Контрольная работа №6 «Произведение многочленов»	1
Формулы сокращенного умножения (18 ч)		
59	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1
60	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1
61	Возведение в куб суммы разности двух выражений	1
62	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1
63	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1
64	Умножение разности двух выражений на их сумму	1
65	Решение упражнений	1
66	Решение упражнений	1
67	Умножение разности двух выражений на их сумму	1
68	Разложение разности квадратов на множители	1
69	Решение упражнений	1
70	Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения»	1
71	Преобразование целого выражения в многочлен	1
72	Решение упражнений	1
73	Применение различных способов для разложения на множители	1

74	Решение упражнений	1
75	Решение упражнений	1
76	Контрольная работа №8 «Преобразование целых выражений»	1
Системы линейных уравнений (18 ч)		
77	Линейное уравнение с двумя переменными	1
78	Линейное уравнение с двумя переменными	1
79	График линейного уравнения с двумя переменными	1
80	График линейного уравнения с двумя переменными	1
81	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1
82	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1
83	Способ подстановки	1
84	Способ подстановки	1
85	Решение упражнений	1
86	Способ сложения	1
87	Способ сложения	1
88	Решение упражнений	1
89	Решение задач с помощью систем уравнений	1
90	Решение задач с помощью систем уравнений	1
91	Решение задач с помощью систем уравнений	1
92	Решение упражнений	1
93	Решение задач повышенного уровня сложности	1
94	Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений »	1
Повторение. Решение задач (8 ч)		
95	Линейное уравнение с одной переменной	1
96	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1
97	Линейная функция и ее график	1
98	Степень с натуральным показателем. Одночлены	1
99	Итоговая контрольная работа	1
100	Решение задач	1
101	Резерв времени	1
102	Резерв времени	1

Алгебра 8 класс (4 часа в неделю, 34 недели, всего 136 часов)

№	Тема (раздел)	Кол-во часов
	Повторение	4 часа
1	Степень с натуральным показателем. Системы линейных уравнений.	1
2	Многочлены. Формулы сокращенного умножения.	1
3	Функции и графики	1
4	Входное тестирование	1
	Рациональные дроби	25 часов

5	Понятие рационального выражения	1
6	Допустимые значения переменной в рациональном выражении	1
7	Рациональные выражения	1
8	Основное свойство дроби.	1
9	Сокращение дробей.	1
10	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями	1
11	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
12	Сложение дробей с разными знаменателями	1
13	Вычитание дробей с разными знаменателями	1
14	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
15	Контрольная работа №1 «Рациональные дроби. Сложение и вычитание дробей»	1
16	Умножение рациональных дробей.	1
17	Возведение рациональной дроби в степень.	1
18	Деление рациональных дробей.	1
19	Деление рациональных дробей.	1
20	Действия с рациональными дробями	1
21	Действия с рациональными дробями	1
22	Преобразование рациональных выражений	1
23	Преобразование рациональных выражений	1
24	Преобразование рациональных выражений	1
25	Функция $y=k/x$ и ее график	1
26	Построение графиков обратной пропорциональности	1
27	Обобщающий урок по теме «Рациональные дроби»	1
28	Контрольная работа №2 «Рациональные дроби. Преобразование рациональных выражений»	1
29	Анализ контрольной работы.	1
	Квадратные корни	23 часа
30	Иррациональные числа	1
31	Рациональные и иррациональные числа.	1
32	Квадратные корни	1
33	Арифметический квадратный корень	1
34	Уравнение $x^2=a$	1
35	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1
36	Функция $y=\sqrt{x}$. Построение графика.	1
37	Функция $y=\sqrt{x}$. Построение графика.	1
38	Функция $y=\sqrt{x}$. Нахождение значения функции.	1
39	Квадратный корень из произведения	1
40	Квадратный корень из дроби	1
41	Квадратный корень из степени	1
42	Контрольная работа №3 «Арифметический квадратный корень и его свойства»	1
43	Вынесение множителя из-под знака корня.	1
44	Вынесение множителя из-под знака корня.	1
45	Внесение множителя под знак корня.	1
46	Внесение множителя под знак корня.	1
47	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
48	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
49	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
50	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1

51	Обобщающий урок по теме «Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни»	1
52	Контрольная работа №4 «Применение свойств арифметического квадратного корня»	1
	Квадратные уравнения	25 часов
53	Определение квадратного уравнения	1
54	Решение неполных квадратных уравнений	1
55	Решение квадратных уравнений выделением квадратного двучлена	1
56	Решение квадратных уравнений по формуле	1
57	Решение квадратных уравнений по формуле с четным вторым коэффициентом	1
58	Решение квадратных уравнений	1
59	Решение квадратных уравнений	1
60	Решение квадратных уравнений	1
61	Решение задач с помощью уравнений	1
62	Решение текстовых задач с помощью уравнений	1
63	Теорема Виета	1
64	Решение квадратных уравнений с помощью теоремы Виета	1
65	Контрольная работа №5 «Решение квадратных уравнений»	1
66	Решение рациональных уравнений	1
67	Решение дробных рациональных уравнений	1
68	Решение дробных рациональных уравнений	1
69	Решение рациональных и дробных рациональных уравнений	1
70	Решение рациональных и дробных рациональных уравнений	1
71	Решение дробных рациональных уравнений	1
72	Решение дробных рациональных уравнений	1
73	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1
74	Решение задач на движение с помощью дробных рациональных уравнений	1
75	Решение задач на совместную работу с помощью рациональных уравнений	1
76	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений	1
77	Контрольная работа №6 «Дробные рациональные уравнения»	1
	Неравенства	23 часа
78	Числовые неравенства	1
79	Доказательство числовых неравенств	1
80	Свойства числовых неравенств	1
81	Оценка значений выражений	1
82	Сложение числовых неравенств	1
83	Умножение числовых неравенств	1
84	Сложение и умножение числовых неравенств	1
85	Относительная погрешность приближенного значения	1
86	Контрольная работа №7 «Числовые неравенства и их свойства»	1
87	Числовые промежутки	1
88	Изображение числовых промежутков	1
89	Определение равносильных неравенств	1
90	Решение неравенств с одной переменной	1
91	Решение неравенств с одной переменной, содержащих дроби	1
92	Решение неравенств с одной переменной, которые не имеют решений	1

93	Системы неравенств с одной переменной	1
94	Системы неравенств с одной переменной	1
95	Решение систем неравенств с одной переменной	1
96	Решение систем неравенств с одной переменной. Двойные неравенства.	1
97	Решение систем неравенств с одной переменной. Двойные неравенства.	1
98	Решение систем неравенств с одной переменной. Двойные неравенства.	1
99	Обобщающий урок по теме «Решение систем неравенств с одной переменной».	1
100	Контрольная работа №8 «Неравенства с одной переменной и их системы»	1
	Степень с целым показателем. Элементы статистики.	21 час
101	Определение степени с целым отрицательным показателем	1
102	Определение степени с целым отрицательным показателем	1
103	Определение степени с целым отрицательным показателем	1
104	Степень с целым отрицательным показателем	1
105	Степень с целым отрицательным показателем	1
106	Степень с целым отрицательным показателем	1
107	Свойства степени с целым показателем.	1
108	Свойства степени с целым показателем.	1
109	Упрощение выражений, содержащих степени с целым показателем	1
110	Упрощение выражений, содержащих степени с целым показателем	1
111	Упрощение выражений, содержащих степени с целым показателем	1
112	Стандартный вид числа.	1
113	Представление числа в стандартном виде	1
114	Представление числа в стандартном виде	1
115	Контрольная работа № 9 «Степень с целым показателем»	1
116	Сбор и группировка статистических данных.	1
117	Сбор и группировка статистических данных.	1
118	Наглядное представление статистической информации	1
119	Наглядное представление статистической информации.	1
120	Сбор, группировка и наглядное представление статистической информации.	1
121	Сбор, группировка и наглядное представление статистической информации.	1
	Повторение	15 часов

122	Повторение: Рациональные дроби.	1
123	Повторение: Рациональные дроби.	1
124	Повторение: Квадратные корни и квадратные уравнения	1
125	Повторение: Квадратные корни и квадратные уравнения.	1
126	Повторение: Решение задач с помощью составления квадратных уравнений.	1
127	Повторение: Решение задач с помощью составления квадратных уравнений.	1
128	Повторение: Неравенства.	1
129	Повторение: Решение неравенств.	1
130	Повторение: Решение неравенств.	1
131	Повторение: Степень с целым показателем.	1
132	Итоговый зачёт.	1
133	<i>Итоговая контрольная работа по алгебре.</i>	1
134	Анализ контрольной работы по алгебре.	1
135	Повторение. Коррекция знаний.	1
136	Повторение. Коррекция знаний.	1

Алгебра 9 класс (3 часа в неделю, всего 99 часов)

№	Тема	Количество часов
	Квадратичная функция	22
1-2	Функция. Область определения и обл. значений.	2
3-5	Свойства функций	3
6	Вводная контрольная работа	1
7-8	Квадратный трехчлен и его корни	2
9-10	Разложение кв. трехчлена на множители	2
11	<i>Контрольная работа № 1 «Свойства функции»</i>	1
12-13	Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	2
14-16	График функции $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$	3
17-18	Построение графика квадратичной функции	2
19-20	Функция $y = x^n$. Степень с рациональным показателем	2
21	Корень n -ой степени	1
22	<i>Контрольная работа № 2 по теме: «Степенная функция. Корень n-ой степени»</i>	1
	Уравнения и неравенства с одной переменной	14
23-24	Целое уравнение и его корни	2
25	Уравнения приводимые к квадратным.	1
26	Решение биквадратных уравнений	1
27-30	Дробные рациональные уравнения	4
31-32	Решение неравенств второй степени с одной переменной	2
33-35	Решение неравенств методом интервалов	3
36	<i>Контрольная работа № 3 по теме: «Неравенства с одной переменной»</i>	1
	Уравнения и неравенства с двумя переменными	18

37	Уравнения с двумя переменными и его график	1
38	Графический способ решения систем уравнений	1
39-43	Решение систем уравнений второй степени	5
44-48	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	5
49-52	Неравенства с двумя переменными	4
53-54	Системы неравенств с двумя перемен.	2
	Арифметическая и геометрическая прогрессии	14
55-57	Последовательности. Определение арифметическая прогрессии, формула n -го члена.	3
58-59	Формула суммы n первых членов ариф. прогрессии	2
60	Нахождение суммы n первых членов арифметической прогрессии.	1
61	<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Арифметическая прогрессия»</i>	1
62-63	Опр. геометрической прогрессии. Формула n -го члена	2
64-66	Формула суммы n первых членов геом. прогрессии	3
67	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q < 1$	1
68	<i>Контрольная работа № 6 по теме: «Геометрическая прогрессия»</i>	1
	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	8
69	Примеры комбинаторных задач	1
70	Перестановки	1
71	Размещения	1
72-73	Сочетания	2
74	Относительная частота случайного события	1
75	Вероятность равновозможных событий	1
76	<i>Контрольная работа № 7 по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</i>	1
	Повторение	24
77-79	Повторение: Выражения и их преобразования	3
80-83	Повторение: Арифметический квадратный корень и его свойства	4
84-86	Повторение: Уравнения и системы уравнений	3
87-89	Повторение: Неравенства и системы неравенств	3
90-97	Обобщающее повторение. Решение задач ОГЭ.	10
98-99	Итоговое тестирование в формате ОГЭ	

Геометрия 7 класс (2 часа в неделю)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	Начальные геометрические сведения	10
1	Введение. Отрезок и прямая	1
2	Луч и угол	1
3	Сравнение отрезков и углов	1
4	Измерение отрезков	1
5	Измерение углов	1
6	Смежные и вертикальные углы	1
7	Перпендикулярные прямые.	1
8	Перпендикулярные прямые.	1
9	Решение задач.	1
10	Контрольная работа №1	1
	Треугольники	17
11	Треугольники	1

12	Первый признак равенства треугольников.	1
13	Решение задач.	1
14	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1
15	Равнобедренный треугольник	1
16	Свойства равнобедренного треугольника	1
17	Второй признак равенства треугольников	1
18	Решение задач	1
19	Третий признак равенства треугольников.	1
20	Окружность	1
21	Построения циркулем и линейкой	1
22	Задачи на построение	1
23	Построение угла, равного данному	1
24	Построение биссектрисы угла	1
25	Построение середины отрезка	1
26	Построение перпендикуляра к прямой	1
27	Контрольная работа №2	1
	Параллельные прямые	13
28	Определение параллельных прямых	1
29	Признаки параллельности двух прямых.	1
30	Признаки параллельности двух прямых.	1
31	Практические способы построения параллельных прямых	1
32	Аксиома параллельных прямых.	1
33	Теорема об углах, образованных параллельными прямыми и секущей	1
34	Обратная теорема	1
35	Свойства параллельных прямых	1
36	Свойства параллельных прямых	1
37	Решение задач на построение	1
38	Решение задач на доказательство	1
39	Решение задач на применение признаков параллельности прямых	1
40	Контрольная работа №3	1
	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18
41	Сумма углов треугольника	1
42	Теорема о сумме углов треугольника	1
43	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1
44	Неравенство треугольника	1
45	Контрольная работа № 4	1
46	Прямоугольный треугольник	1
47	Свойства прямоугольных треугольников	1
48	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1
49	Уголковый отражатель	1
50	Построение треугольника по трем сторонам	1
51	Построение треугольника по двум углам и стороне	1
52	Построение треугольника стороне и двум углам	1
53	Построение треугольников	1
54	Задачи на построение	1
55	Решение задач	1
56	Решение задач	1
57	Обобщающий урок	1
58	Контрольная работа № 5	1
	Повторение	10
59	Начальные геометрические сведения	1
60	Признаки равенства треугольников.	1

61	Равнобедренный треугольник	1
62	Прямоугольный треугольник	1
63	Параллельные прямые	1
64	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1
65	Решение задач	1
66	Итоговая контрольная работа	1
67	Резерв времени	1
68	Резерв времени	1

Геометрия 8 класс (2 часа в неделю)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
	Четырехугольники	14
1	Многоугольники. Выпуклый многоугольник	1
2	Четырехугольник	1
3	Параллелограмм	1
4	Свойство сторон и углов параллелограмма	1
5	Признаки параллелограмма	1
6	Трапеция.	1
7	Виды трапеции	1
8	Решение задач.	1
9	Прямоугольник	1
10	Теорема о диагоналях прямоугольника	1
11	Ромб. Квадрат.	1
12	Осевая и центральная симметрия.	1
13	Решение задач.	1
14	Контрольная работа №1	1
	Площади	14
15	Площадь многоугольника	1
16	Площадь прямоугольника и квадрата	1
17	Площадь параллелограмма	1
18	Вычисление площади параллелограмма	1
19	Площадь треугольника	1
20	Следствия из теоремы о площади треугольника	1
21	Площадь трапеции	1
22	Решение задач	1
23	Теорема Пифагора	1
24	Теорема, обратная теореме Пифагора	1
25	Египетский треугольник. Проект.	1
26	Решение задач	1
27	Решение задач	1
28	Контрольная работа №2	1
	Подобие треугольников	19
29	Пропорциональные отрезки.	1
30	Определение подобных треугольников.	1
31	Первый признак подобия треугольников.	1
32	Второй признак подобия треугольников.	1
33	Третий признак подобия треугольников.	1
34	Решение задач.	1
35	Решение задач	1
36	Контрольная работа № 3	1

37	Средняя линия треугольника	1
38	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
39	Практические приложения подобия треугольников	1
40	Определение расстояния до недоступной точки	1
41	Подобие произвольных фигур	1
42	Решение задач.	1
43	Синус, косинус и тангенс угла прямоугольного треугольника.	1
44	Основные тригонометрические тождества	1
45	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° .	1
46	Решение задач	1
47	Контрольная работа № 4	1
	Окружность	17
48	Взаимное расположение прямой и окружности.	1
49	Касательная к окружности.	1
50	Теорема об отрезках касательных, проведенные из данной точки.	1
51	Градусная мера дуги окружности.	1
52	Центральный и вписанный угол.	1
53	Теорема о вписанном угле.	1
54	Решение задач.	1
55	Свойства биссектрисы угла	1
56	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку.	1
57	Теорема о пересечении высот треугольника.	1
58	Вписанная окружность	1
59	Описанная окружность	1
60	Окружность, описанная около четырехугольника.	1
61	Окружность, вписанная в четырехугольник.	1
62	Решение задач.	1
63	Решение задач.	1
64	Контрольная работа № 5	1
	Повторение	4
65	Четырехугольники.	1
66	Вычисление площадей плоских фигур.	1
67	Итоговое тестирование	1
68	Резерв времени	1

Геометрия 9 класс (2 час в неделю)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
	Вводное повторение	2
1	Многоугольники (определение, свойства, формулы площадей).	1
2	Окружность, элементы окружности. Вписанная и описанная окружность. Виды углов.	1
	Векторы	8
3	Понятие вектора	1
4	Равные векторы	1
5	Сложение векторов	1
6	Вычитание векторов	1
7	Задачи на сложение и вычитание векторов	1
8	Умножение вектора на число.	1
9	Применение векторов к решению задач	1

10	Решение задач	1
	Метод координат	10
11	Координаты вектора.	1
12	Коллинеарные вектора	1
13	Контрольная работа №1.	1
14	Простейшие задачи в координатах.	1
15	Координаты середины отрезка	1
16-17	Расстояние между точками	2
18	Уравнение окружности.	1
19	Уравнение прямой.	1
20	Контрольная работа №2.	1
	Соотношение между сторонами и углами треугольника	11
21-23	Синус, косинус, тангенс угла.	3
24	Площадь треугольника.	1
25	Теорема синусов.	1
26	Теорема косинусов.	1
27-30	Решение треугольников.	4
31	Контрольная работа №3.	1
	Длина окружности и площадь круга	11
32-33	Правильные многоугольники.	2
34-38	Нахождение сторон правильного многоугольника через радиусы описанной и вписанной окружностей.	5
39-41	Длина окружности и площадь круга.	3
42	Контрольная работа №4.	1
	Движения	8
43	Понятие движения.	1
44-45	Симметрия.	2
46-47	Параллельный перенос.	2
48-49	Поворот.	2
50	Контрольная работа №5.	1
	Начальные сведения из стереометрии	6
51	Предмет стереометрии.	1
52	Многогранники. Призма: элементы, формулы объема и площади поверхности	1
53	Параллелепипед и куб	1
54	Тела вращения: цилиндр и конус	1
55	Шар и сфера	1
56	Решение задач	1
	Итоговое повторение	12
57-59	Треугольники Четырехугольники	3
60-61	Векторы	2
62	Метод координат	1
63	Итоговая контрольная работа.	1
64	Анализ контрольной работы	1
65	Решение задач ОГЭ	1
66	Решение задач ОГЭ	1

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 371348185686954332516910937330321524310793855766

Владелец Казакова Лариса Владимировна

Действителен с 05.10.2023 по 04.10.2024