

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №600 с углубленным изучением
английского языка
Приморского района Санкт-Петербурга**

**Конкурс инновационных продуктов
Методическая разработка
«Модель реализации STEAM образования
в 5-9 классах»**

**Выполнили:
Погорелова И.В.
Витрук Е.В.
Степаненко Н.Е.
Манина Ю.М.**

**Санкт-Петербург
2022**

Содержание

Пояснительная записка.....	3-7
Раздел 1	8-25
Алгоритм внедрения модели STEAM образования в деятельность ОУ.....	8-10
Диагностики выявления профессиональных ориентиров обучающихся 5-9 классов.....	11-22
Диаграммы результатов.....	23-25
Раздел 2	26-111
Программа интегрированных уроков.....	26-33
Программа научных пятиминуток.....	34-44
Программа интегрируемых модулей внеурочной деятельности.....	45-70
Программа дискуссионного клуба «Техночел».....	71-74
Приложение.....	75-110
Список литературы.....	111

Пояснительная записка

Методическая «Реализации модели STEAM образования в 5-9 классах» разработка для общеобразовательных школ и школ с углубленным изучением отдельных предметов. В данной работе предлагается познакомиться с теоретическим и практическим аспектами реализации модели STEAM образования в 5-9 классах, направленной на раскрытие технологического и творческого потенциала учащихся через знакомство с разными образовательными областями естественных наук, инженерии, технологии и математики посредством теоретической, практической и творческой деятельности с применением иностранного языка.

Закон «Об образовании в РФ», федеральный государственный образовательный стандарт основного общего и среднего образования, государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018–2025 годы и «Стратегия развития воспитания до 2025 года» установили новые целевые ориентиры развития системы образования в РФ: создание механизма её устойчивого развития, обеспечение соответствия вызовам XXI века, требованиям инновационного развития экономики, современным потребностям общества и каждого гражданина.

Одним из направлений развития современного образования является его социокультурная модернизация. В фокусе методологии социокультурного конструирования образования как ведущей социальной деятельности общества находятся формирование гражданской идентичности, становление гражданского общества, укрепление российской государственности; развитие индивидуальности и конкурентоспособности личности в условиях непрерывно меняющегося мира.

В основу концепции современного образования заложены гуманистические принципы воспитания, которые базируются на теории «детоцентризма» — абсолютной ценности детства, когда идея детства должна находиться в центре любых государственных решений и политических программ.

Современное образование всё более и более ориентировано на формирование ключевых личностных компетентностей, то есть умений, непосредственно сопряжённых с опытом их применения в практической деятельности, которые позволяют обучающимся достигать результатов в неопределённых, проблемных ситуациях, самостоятельно или в сотрудничестве с другими решать проблемы, направлены на совершенствование умений оперировать знаниями, на развитие интеллектуальных способностей детей.

В современном мире очень актуальна проблема становления творческой личности, способной самостоятельно пополнять знания, извлекать полезное, реализовывать собственные цели и ценности в жизни. Этого можно достичь посредством познавательно-исследовательской деятельности, так как потребность ребёнка в новых впечатлениях лежит в основе возникновения и развития неистощимой исследовательской активности, направленной на познание окружающего мира. В представляемой методической разработке акцент сделан именно на познавательно-исследовательскую деятельность, которая направлена на получение новых и объективных знаний.

Одним из значимых направлений познавательно-исследовательской деятельности является научно-техническое творчество, а одной из наиболее инновационных областей в этой сфере — образовательная робототехника, объединяющая классические подходы к изучению основ техники и информационное моделирование, программирование, информационные технологии.

Суть научно-технического творчества заключается в применении достижений науки для создания технических изделий, отвечающих заданным требованиям. Базовым методом технического творчества является конструирование, т. е. создание нового из набора уже

имеющихся, готовых элементов, хотя в последнее время происходит внесение в техническое творчество элементов проектной деятельности.

Наряду с развитием технического прогресса, усовершенствованием моделирования и программирования роботов, глобального внедрения IT-технологий, не остается без внимания и повсеместное изучение английского языка, не только как средство международного общения, но и как базового элемента процессов глобализации. Технический прогресс требует развития технологических компетенций у современного человека. В наши дни наиболее востребованы те направления, которые аффилируются с точными науками. Поскольку современная конкурентная профессиональная среда не ограничена рамками одного государства, знание иностранного языка является неотъемлемой частью как личностного, так и карьерного развития

Прямо сейчас идёт технологическая революция. Высокотехнологичные продукты и инновационные технологии становятся неотъемлемыми составляющими современного общества. Если в развитых странах существует множество региональных и национальных проектов по привлечению детей к научно-техническому творчеству, повышению его привлекательности и статуса, то в нашей стране с исчезновением системы кружков юных техников, моделеров и конструкторов детское техническое творчество пришло в упадок. В настоящее время возрождается система технического творчества детей дошкольного и младшего школьного возраста с учётом требований времени. Идут инвестиции в создание детских технопарков. Новые государственные образовательные стандарты требуют внедрения современных технологий в образовательный процесс. Однако обозначение проблемы ничего не говорит о том, как же именно должно развиваться техническое творчество школьников.

Ответить на этот вызов может лишь принципиально новая конструкция образовательной среды, составной частью которой является развивающая предметно-пространственная среда.

Цель представляемой методической разработки является создание устойчивых связей между школой, обществом, работой и целым миром, способствующих развитию STEAM грамотности и конкурентоспособности в мировой экономике

Аббревиатура STEAM означает: S-science (естественные науки), T-technology (технологии), E-engineering (инженерное искусство), A-art (творчество), M-mathematics (математика).

STEAM интегрирует все эти дисциплины в единую схему обучения, а английский язык является связующим звеном всех этих дисциплин. Поэтому ведущее положение в представленной инновационной модели STEAM обучения занимают уроки иностранного языка. Процесс изучения предметов естественно-математического цикла на английском языке способствует использованию языка для решения конкретных коммуникативных задач (пополнение словарного запаса обучающегося предметной терминологией естественно-математического цикла) и подготавливает его к дальнейшему изучению и применению полученных знаний и умений. Таким образом, изучение иностранного языка и неязыкового предмета одновременно является дополнительным средством для достижения образовательных целей и имеет положительные стороны как для изучения иностранного языка, так и неязыкового предмета.

Методическая разработка «Реализация модели STEAM образования в 5-9 классах» определяет содержание и организацию образовательного процесса для обучающихся 5-9 классов и представлена в интеграции образовательных модулей.

Образовательные модули методической разработки «Реализация модели STEAM образования в 5-9 классах».

Образовательный	Образовательный	Образовательный модуль	Образовательный
-----------------	-----------------	------------------------	-----------------

модуль 1. «На старт!» 5- 6 классы	модуль 2. «Внимание!» 7-8 классы	3. «Поехали!» (предпроектная деятельность) 9 классы	модуль 4 «Я творю будущее!» 10-11 классы
<ul style="list-style-type: none"> - формирование основ легоконструирования с элементами внедрения английского языка - развитие способностей к конструированию и моделированию; - обработка информации; - способность к практическому и умственному экспериментированию, обобщению, установлению причинно-следственных связей, речевому планированию и речевому комментированию процесса и результата собственной деятельности; - умение проявлять осведомленность в разных сферах жизни; - умение создавать новые образы, фантазировать, использовать аналогию и синтез; - умение создавать конструкции и моделировать объекты на основе пазового крепления деталей. 	<ul style="list-style-type: none"> -экспериментирование с предметами окружающего мира; - освоение математической действительности путём действий с геометрические телами и фигурами; - освоение пространственных отношений; - формирование представлений об окружающем мире в опытно-экспериментальной деятельности; - формирование экологического сознания; - комплексное решение задач математического развития с учётом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся по направлениям: величина, форма, пространство, время, количество, счёт; - развитие логики и алгоритмического мышления; - обработка информации; - развитие способности к абстрагированию и нахождению закономерностей; - умение решать 	<ul style="list-style-type: none"> - способность к практическому и умственному экспериментированию, обобщению, установлению причинно-следственных связей, речевому планированию и речевому комментированию процесса и результата собственной деятельности - умение проявлять осведомленность в разных сферах жизни - обработка информации - способность к классификации и анализу полученной информации - овладение умением акцентирования, схематизации, типизации - развитие способности к абстрагированию и нахождению закономерностей - развитие способностей к оценке процесса и результатов собственной деятельности - умение создавать конструкции и 	

	практические задачи; - овладения умением акцентирования,	моделировать объекты на основе пазового крепления деталей	
--	--	---	--

Каждый модуль направлен на решение специфичных задач, которые при комплексном их решении обеспечивают реализацию целей STEM-образования: развитие интеллектуальных способностей в процессе познавательной-исследовательской деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество детей школьного возраста.

В представленной методической разработке условия развития интеллектуальных способностей обеспечиваются сообразно возрасту и индивидуальным особенностям ребёнка. Начиная с сенсорного восприятия через наглядно-образное и словесно-логическое мышление создаются предпосылки для научно-технического творчества детей, в процессе которого они получают и применяют знания алгоритмизации, дизайна и программирования и ведут проектную деятельность.

Деятельность педагогов направлена на то, чтобы обучающийся принял общую схему действия, почувствовал связь образовательных модулей между собой, смысл каждого звена в общей системе действия, иерархию второстепенных и главных целей. В этом случае у ребёнка появляется способность действовать «в уме», которая является важнейшим условием развития интеллектуальных способностей.

Содержание каждого модуля наполнено разнообразной урочной и внеурочной деятельностью. Внутри каждого содержание дифференцировано с учетом специфики образовательного модуля и возраста обучающихся.

Достижение поставленных целей осуществляется в специфичных для детей разного возраста видах деятельности, таких как игра, конструирование, познавательная-исследовательская деятельность (в том числе научно-техническое творчество), различные виды художественно-творческой деятельности (дизайн, создание театрализованных представлений и др.). В данные виды деятельности органично включается освоение технологий XXI века (элементы программирования и цифровые технологии).

Данная методическая разработка уникальна ещё и потому, что отталкивается от комплексного научно-технического целеполагания, при котором инженерные и естественнонаучные компетенции формируются у детей, что ведёт к развитию познавательной активности, способов умственной деятельности, формированию системы знаний и умений, создавая предпосылки для продолжения политехнического и естественнонаучного образования в школе и в вузе.

Модульный характер методической разработки «Реализации модели STEAM образования в 5-9 классах» раскрывается через представление общей модели образовательного процесса в образовательных организациях.

Ожидаемые результаты реализации модели STEAM образования.

- увеличение количества учащихся, занимающихся по разнообразным основным дополнительным общеразвивающим программам технической направленности;
- увеличение количества новых дополнительных общеразвивающих программ технической направленности, сообразных приоритетам обновления форм, методов, технологий и содержания дополнительного образования, образовательным потребностям и индивидуальным возможностям детей и подростков, интересам семьи и общества, а также региональной специфике;

- увеличение количества участников, призеров и победителей конкурсных мероприятий различного уровня технического профиля;
- повышение результатов независимой оценки качества основного и дополнительного образования;
- увеличение количества выявленных и поддержанных молодых талантов в технике и инженерии;

Алгоритм внедрения модели STEAM образования в деятельность ОУ.

Описание образовательной деятельности в соответствии с целями и задачами STEAM-образования, представленными в образовательных модулях

Методическая разработка «Реализация модели STEAM образования в 5-9 классах» состоит из отдельных образовательных модулей, рекомендованных как к комплексному, так и к самостоятельному использованию в образовательных учреждениях. При полном или частичном объединении модулей в универсальную образовательную систему допускается внесение правомерных корректив в содержание с целью максимально эффективного развития интеллектуальных способностей детей в процессе познавательной деятельности и их вовлечения в научно-техническое творчество.

Образовательный модуль 1. «На старт!»

5- 6 классы

Включает в себя:

- Интеграция модуля “#LegoEnglish ” в программу внеурочной деятельности в 5-6 классах.
- Научные пятиминутки в 5-6 классах с моделью наставничества учитель-ученик (“It's interesting to know”).
- Творческая мастерская.
- Видеоэкскурсии “Технологии будущего”
- Конкурс поделок “Папа, мама, я – креативная семья”
- Фестиваль рисунков “Мир будущего”

Задачи:

- формирование основ конструирования с элементами внедрения английского языка
- развитие способностей к конструированию и моделированию;
- обработка информации;
- способность к практическому и умственному экспериментированию, обобщению, установлению причинно-следственных связей, речевому планированию и речевому комментированию процесса и результата собственной деятельности;
- умение проявлять осведомленность в разных сферах жизни;
- умение создавать новые образы, фантазировать, использовать аналогию и синтез;
- умение создавать конструкции и моделировать объекты на основе пазового крепления деталей.

Образовательный модуль 2. «Внимание!»

7-8 классы

Включает в себя:

- Научные пятиминутки в 7-8 классах с моделью наставничества ученик-ученик (“It's interesting to know”)
- Интегрированные уроки в 7-8 классах (английский язык, физика и биология)
- Интеграция модулей “Элементы технического английского”, “Наука без границ”, “ Physical problems and ways to solve them с элементами театра” во внеурочную деятельность в 7-8 классах
- Участие в мероприятиях школьного, районного и городского уровня
- Дискуссионный клуб “Техночел”
- Школьная конференция “Фейерверк идей”
- Виртуальные экскурсии

Задачи:

- экспериментирование с предметами окружающего мира;
- освоение математической действительности путём действий с геометрическими телами и фигурами;
- освоение пространственных отношений;
- формирование представлений об окружающем мире в опытно-экспериментальной деятельности;
- осознание единства всего живого в процессе наглядно-чувственного восприятия;
- формирование экологического сознания;
- комплексное решение задач математического развития с учётом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся по направлениям: величина, форма, пространство, время, количество, счёт;
- развитие логики и алгоритмического мышления;
- обработка информации;
- развитие способности к абстрагированию и нахождению закономерностей;
- умение решать практические задачи;
- овладения умением акцентирования, схематизации, типизации;
- знание универсальных знаковых систем (символов) и умение ими пользоваться;
- развитие способностей к оценке прогресса и результатов собственной деятельности.

Образовательный модуль 3. «Поехали!» (предпроектная деятельность)

9 классы

Включает в себя:

- организация видеоконсультаций и предоставление видеобзоров от социальных партнеров, формирующих комплексное представление о технических профессиях;
- разработка и защита проекта «Инженер будущего»
- Интегрированные уроки (английский язык, физика и биология)
- Виртуальные экскурсии
- Конкурс исследовательских проектов
- Школьный турнир «Дебаты»

Задачи:

- способность к практическому и умственному экспериментированию, обобщению, установлению причинно-следственных связей, речевому планированию и речевому комментированию процесса и результата собственной деятельности
- умение проявлять осведомленность в разных сферах жизни
- обработка информации
- способность к классификации и анализу полученной информации
- овладение умением акцентирования, схематизации, типизации
- развитие способности к абстрагированию и нахождению закономерностей
- развитие способностей к оценке процесса и результатов собственной деятельности
- умение создавать конструкции и моделировать объекты на основе пазового крепления деталей

Образовательный модуль 4 «Я творю будущее!»

10-11 классы

Включает в себя:

- Курс проектная деятельность
- Проектная работа в 10-11 классах
- Консультации с социальными партнерами по профилю проектной работы в 10-11 классах

На данном этапе происходит сопровождение обучающихся учителями и социальными партнерами, в соответствии с выбранными темами проекта в рамках программы «Индивидуальный проект».

Диагностика выявления профессиональных ориентиров обучающихся 5 классов

Карта интересов
(С.Я.Карпиловская)
Инструкция

Для определения Ваших ведущих интересов предлагаем перечень вопросов. Подумайте перед ответом на каждый вопрос и постарайтесь дать как можно более точный ответ. Если Вам:

- если очень нравится делать то, о чем говорится в вопросе, то поставьте в бланке протокола ответов в клетке под тем же номером два плюса;
 - если просто нравится - поставьте один плюс;
если не знаете, сомневаетесь - поставьте ноль; если не нравится - поставьте один минус;
 - если очень не нравится - поставьте два минуса.
- Отвечайте на вопросы, не пропуская ни одного из них.

Вопросы

Любите ли вы? Нравится ли вам?

1. Читать книги типа "Занимательная физика", "Физики шутят".
2. Читать книги типа "Занимательная математика", "Математические досуги".
3. Читать статьи в научно-популярных журналах о достижениях в области радиотехники.
4. Читать технические журналы - "Юный техник", "Техника молодежи".
5. Читать об открытиях в химии, о жизни и деятельности выдающихся химиков.
6. Читать о жизни растений и животных.
7. Читать о том, как люди научились бороться с болезнями, о врачах, о достижениях в области медицины.
8. Знакомиться с различными странами по описаниям и географическим картам.
9. Читать книги об исторических личностях и событиях.
10. Читать произведения классиков мировой литературы.
11. Интересоваться историей развития искусства, слушать оперную, симфоническую, джазовую музыку.
12. Читать книги о жизни школы (о работе воспитателя, учителя).
13. Интересоваться искусством кулинарии, моделирования одежды, конструирования мебели.
14. Читать книги о войнах и сражениях.
15. Читать спортивные газеты, журналы, книги о спорте и выдающихся спортсменах.
16. Читать об экономике разных стран, достоинствах и недостатках разных экономических путей развития.
17. Читать научно-популярную литературу о физических открытиях, о жизни и деятельности выдающихся физиков.
18. Читать научно-популярную литературу о математических открытиях, о жизни и деятельности выдающихся математиков.
19. Разбираться в схемах радиоаппаратуры.
20. Посещать технические выставки или слушать (смотреть) передачи о новинках техники.
21. Находить химические явления в природе, проводить опыты по химии, следить за ходом химических реакций.
22. Изучать ботанику, зоологию, биологию.
23. Изучать анатомию и физиологию.
24. Узнавать об исследованиях новых месторождений полезных ископаемых.
25. Изучать историю возникновения различных народов и государств.
26. Читать литературно-критические статьи.

27. Обсуждать кинофильмы, театральные постановки, художественные выставки.
28. Объяснять товарищам, как выполнять учебные задания, если они не могут выполнить эти задания самостоятельно.
29. Шить, вязать, вышивать, готовить пищу, изготавливать, совершенствовать или ремонтировать домашние бытовые приборы и устройства, мебель и т.п.
30. Знакомиться с военной техникой.

Обработка результатов

Использование данной методики позволяет осуществить предварительный анализ интересов, близких к тому или иному виду деятельности. Карта содержит 96 вопросов, относящихся к различным сферам человеческой деятельности или ориентированных на выявление определенных свойств личности, которые необходимы для той или иной конкретной профессии.

Вопросы методики соотносятся с шестнадцатью группами интересов, в соответствии с чем составлен бланк протокола ответов. 16 вертикальных колонок идентичны 16 группам интересов (областям деятельности):

- 1) физике
- 2) математике
- 3) электронной радиотехнике
- 4) технике
- 5) химии
- 6) биологии
- 7) медицине
- 8) географии и геологии
- 9) истории
- 10) филологии и журналистике
- 11) искусству
- 12) педагогике
- 13) сфере бытового обслуживания
- 14) военному делу
- 15) спорту
- 16) предпринимательству, бизнесу

Вопросы сформулированы так, что через каждые 16 пунктов повторяется вопрос одной группы интересов, но в иной интерпретации.

Каждая группа интересов содержит 6 вопросов. Два первых вопроса из группы (или вопросы первой ступени) позволяют выяснить, есть ли у учащегося желание ознакомиться с той или иной областью знаний или деятельности, т.е., направленность читательских интересов; два средних вопроса (или вопросы второй ступени) выясняют стремление учащегося к более углубленному познанию предмета своих интересов, т.е., отношение к практической "пробе сил" в определенной сфере деятельности; два последних вопроса (или вопросы третьей ступени) помогают определить отношение учащегося к активным практическим занятиям в данной области.

Дешифратор

Физика	1	17
математика	2	18
Электрорадиотехника	3	19
Техника	4	20
Химия	5	21
Биология	6	22
Медицина	7	23
Геология и география	8	24
История	9	25

Филология и журналистика	10	26
Искусство	11	27
Педагогика	12	28
Сфера бытового обслуживания	13	29
Военное дело	14	30
Спорт	15	
Предпринимательство, бизнес	16	

Диагностика выявления профессиональных ориентиров в 6 классе

Опросник Йовайши

Инструкция: Вам будет предложен перечень положений, или вопросов, имеющих два варианта ответа. Определите, какому из вариантов вы отдаете предпочтение, и зафиксируйте это в бланке ответов.

Если вы полностью согласны с вариантом «а» и не согласны с вариантом «б», то в клетку с цифрой, соответствующей номеру вопроса или утверждения, и буквой «а» поставьте цифру 3, а в клетку «б» - 0. В случае вашего полного согласия с вариантом «б» и несогласия с вариантом «а» в клетку «б» вносится цифра 3, а в клетку «а» - 0.

Если вы согласны как с вариантом «а», так и с вариантом «б», то выберите из них наиболее предпочтительный для Вас и оцените его в 2 балла, менее предпочтительный вариант оцените в 1 балл. Отвечайте на вопросы, не пропуская ни одного из них.

- Представьте, что Вы на выставке. Что Вас больше привлекает в экспонатах:
а – цвет, совершенство формы;
б – их внутреннее устройство (как и из чего они сделаны).
- Какие черты характера в человеке Вам больше нравятся: *а – дружелюбие, чуткость, отсутствие корысти;* *б – мужество, смелость, выносливость.*
- Служба быта оказывает людям разные услуги. Считаете ли Вы необходимым:
а – и впредь развивать эту отрасль, чтобы всесторонне обслуживать людей;
б – создавать такую технику, которой можно было бы самим пользоваться в быту.
- Какое вознаграждение Вас больше бы обрадовало:
а – за общественную деятельность; *б – за научное изобретение.*
- Вы смотрите военный или спортивный парад. Что больше привлекает Ваше внимание:
а – слаженность ходьбы, грациозность участников парада; *б – внешнее оформление колонн (знамена, одежда и др.).*
- Представьте, что у Вас много свободного времени. Чем бы Вы охотнее занялись:
а – чем-либо практическим (ручным трудом);
б – общественной работой (на добровольных началах).
- Какую выставку Вы бы с большим удовольствием посмотрели:
а – новинок научной аппаратуры (в области физики, химии, биологии); *б – новых продовольственных товаров.*
- Если бы в школе было два кружка, какой бы Вы выбрали:
а –
музыкальный; *б*
– технический.
- Если бы Вам предоставили пост директора школы, на что бы Вы обратили большее внимание:
а – на сплоченность коллектива;

- б – на создание необходимых удобств.*
10. Какие журналы Вы бы с большим удовольствием читали:
а – литературно-художественные; б – научно-популярные.
11. Что важнее для человека:
*а – создавать себе благополучный, удобный быт;
б – жить без некоторых удобств, но иметь возможность пользоваться сокровищницей искусства, создавать искусство.*
12. Для благополучия общества необходимо:
*а – техника;
б – правосудие.*
13. Какую из двух книг Вы бы с большим удовольствием читали:
*а – о развитии науки в нашей стране;
б – о достижениях спортсменов нашей страны.*
14. В газете две статьи разного содержания. Какая из них вызвала бы у Вас большую заинтересованность:
*а – о машине нового типа;
б – о новой научной теории.*
15. Какая из двух работ на свежем воздухе Вас больше бы привлекла:
*а – работа, связанная с постоянными передвижениями (агроном, лесничий, дорожный мастер);
б – работа с машинами.*
16. Какая, на Ваш взгляд, задача школы важнее:
*а – подготовить учащихся к работе с людьми, чтобы они помогли другим создавать материальные блага;
б – подготовить учащихся к практической деятельности, к умению создавать материальные блага.*
17. Что, на Ваш взгляд, следует больше ценить у участников самодеятельности:
*а – то, что они несут людям искусство и красоту;
б – то, что они выполняют общественно-полезную работу.*
18. Какая, на Ваш взгляд, область деятельности человека в дальнейшем будет иметь доминирующее значение:
*а – физика;
б – физическая культура.*
19. Что обществу принесет больше пользы:
а – забота о благосостоянии граждан; б – изучение поведения людей.
20. Какого характера научную работу Вы бы выбрали:
*а – работу с книгами в библиотеке;
б – работу на свежем воздухе в экспедиции.*
21. Представьте, что Вы профессор университета. Чему Вы отдали бы предпочтение в свободное от работы время:
а – занятиям по литературе; б – опытам по физике, химии.
22. Вам представляется возможность совершить путешествие в разные страны. В качестве кого Вы охотнее поехали бы:
а – как известный спортсмен на международные соревнования;

- б – как известный специалист внешней торговли с целью покупки необходимых товаров для нашей страны.*
23. Какие лекции Вы бы слушали с большим удовольствием:
а – о выдающихся художниках; б – о выдающихся ученых.
24. Что Вас больше привлекает при чтении книг:
а – яркое изображение смелости и храбрости героев; б – прекрасный литературный стиль.
25. Вам предоставляется возможность выбора профессии. Какой из них Вы бы отдали предпочтение:
а – работе малоподвижной, но связанной с созданием новой техники; б – физической культуре или другой работе, связанной с движением.
26. Какими выдающимися учеными Вы больше интересуетесь:
*а – Поповым и Циолковским;
 б – Менделеевым и Павловым.*
27. Как Вам кажется, на что следовало бы в школе обратить большее внимание:
*а – на спорт, так как это нужно для укрепления здоровья;
 б – на успеваемость учащихся, так как это необходимо для их будущего.*
28. Что бы Вас больше заинтересовало в печати:
*а – сообщение о состоявшейся художественной выставке;
 б – известие о прошедшем митинге в защиту прав человека.*
29. Если бы Вам представилась возможность занять определенный пост, какой бы Вы выбрали:
*а – директора универмага;
 б – главного инженера завода.*
30. Как Вы считаете, что важнее:
*а – много знать;
 б – создавать материальные блага.*

Обработка результатов

В заполненном листе ответов в каждом столбце подсчитывается количество баллов. Результаты записываются в свободные клеточки под каждым столбцом, который соответствует определенной сфере профессиональных интересов:

- 1-й столбец – сфера искусства;
- 2-й столбец – сфера технических интересов;
- 3-й столбец – сфера работы с людьми;
- 4-й столбец – сфера умственного труда;
- 5-й столбец – сфера физического труда;
- 6-й столбец – сфера материальных интересов.

Анализируя полученные данные, необходимо выделить столбцы, содержащие наибольшее количество баллов, и эти сферы деятельности можно считать предпочитаемыми оптантом. Столбцы, содержащие наименьшее количество баллов, отражают сферы деятельности, отвергаемые оптантом.

Диагностика выявления профессиональных ориентиров 7 классов

*Опросник
Голланда*

Каждый человек по своим личностным качествам подходит к определенному типу

профессий. Методика Голланда, основанная на соотнесении типов профессии с индивидуальными особенностями человека, призвана помочь Вам выбрать профессию с учетом, в первую очередь, личностных особенностей.

1 этап

Инструкция:

Вам необходимо как бы "примерить" на себя шесть утверждений, касающихся различных типов профессий, найти им место в таблице и отметить.

	Абсолютно верно	Скорее верно	Неверно	Не знаю
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Утверждение 1. Ты - практик, склонный заниматься конкретными делами. Предпочитаешь работу, приносящую конкретные, осязаемые результаты для себя и для других. Тебя не пугает физический труд. Тебя интересует работа с техникой, требующая практического склада ума, хорошо развитых двигательных навыков.

Утверждение 2. Ты, скорее, теоретик, чем практик. Тебе нравится заниматься изучением, исследованием какой-либо проблемы, получением новых знаний. Ты предпочитаешь работу, приносящую радость познания, а иногда и радость открытия, работу, требующую абстрактного склада ума, способностей к анализу и систематизации информации, широкого кругозора.

Утверждение 3. Ты - "коммуникатор", любящий работать с людьми и для людей, поэтому тебя, вероятно, заинтересует работа, связанная с обучением, воспитанием, обслуживанием клиентов, оказанием помощи нуждающимся и т.п. Тебе интересна эмоционально насыщенная, живая работа, предполагающая интенсивное взаимодействие с людьми и умение общаться.

Утверждение 4. Тебе нравится работать с документами, текстами, цифрами, в том числе с использованием компьютерных средств. Работа спокойная, без особого риска, с четким кругом обязанностей. Она может быть связана с обработкой информации, с расчетами, вычислениями, требующими точности, аккуратности, усидчивости. Тебе хотелось бы избежать частого общения, необходимости управлять другими людьми и отвечать за их действия.

Утверждение 5. Ты - организатор, ориентированный на активную преобразовательную деятельность. Ты предпочитаешь работу, дающую относительную свободу, самостоятельность, обеспечивающую положение в обществе, превосходство над другими, материальное благополучие; работу азартную и рискованную, требующую инициативности, предприимчивости, воли, умения брать ответственность на себя.

Утверждение 6. Ты, вероятно, "свободный художник". Тебе подходят виды деятельности, дающие возможность творческого самовыражения, где нет жесткого режима, формальностей; работу, дающую простор фантазии, воображению, требующую развитого эстетического вкуса, специальных способностей (художественных, литературных, музыкальных).

2 этап

Инструкция:

Предположим, что после соответствующего обучения ты сможешь выполнять любую работу. Из предложенных ниже пар профессий надо выбрать одну, которая тебе больше подходит (исходя из твоих способностей и возможностей).

Рядом с названием профессии в скобках стоит код. В бланке ответов, напротив кода выбранной профессии, поставь знак "+". Подсчитай количество плюсов в каждой строке.

Например, из пары "инженер" - "социолог" тебе интереснее профессия социолога. Код этой профессии - 2. Значит, в бланке ответов в графе "код профессий" надо поставить "+" рядом с цифрой 2. Если содержание профессии не совсем понятно, пользуйся атласом профессий.

**Бланк
ответов**

Код профессии	Выбор (фиксировать плюсом)	Сумма плюсов
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

- Инженер (1) - Социолог (2)
- Кондитер (1) – Священнослужитель
- (3) Повар (1) - Статистик (4)
- Фотограф (1) - Торговый администратор (5)
- Механик (1) - Дизайнер (6)
- Философ (2) - Врач (3)
- Эколог (2) - Бухгалтер (4)
- Программист (2) - Адвокат (5)
- Кинолог (2) - Литературный переводчик (6)
- Страховой агент (3) - Архивист (4)
- Тренер (3) - Телерепортер (5)
- Следователь (3) - Искусствовед (6)
- Нотариус (4) - Брокер (5)
- Оператор ЭВМ (4) - Манекенщица (6)
- Фотокорреспондент (5) - Реставратор (6)
- Озеленитель (1) - Биолог-исследователь (2)
- Водитель (1) - Бортпроводник (3)
- Метролог (1) - Картограф (4)
- Радиомонтажник (1) - Художник по дереву (6)
- Геолог (2) - Переводчик-гид (3)
- Журналист (5) - Режиссер (6)
- Библиограф (2) - Аудитор (4)
- Фармацевт (2) - Юрисконсульт (3)
- Генетик (2) - Архитектор (6)
- Продавец (3) - Оператор почтовой связи (4)
- Социальный работник (3) - Предприниматель (5)
- Преподаватель вуза (3) - Музыкант-исполнитель (6)
- Экономист (4) - Менеджер (5)
- Корректор (4) - Дирижер (6)

Инспектор таможни (5) - Художник-модельер (6)
Телефонист (1) - Орнитолог (2)
Агроном (1) - Топограф (4)
Лесник (1) - Директор (5)
Мастер по пошиву одежды (1) - Хореограф (6)
Историк (2) - Инспектор ГАИ (4)
Антрополог (2) - Экскурсовод (3)
Вирусолог (2) - Актер (6)
Официант (3) - Товаровед (5)
Главный бухгалтер (4) - Инспектор уголовного розыска (5)
Парикмахер-модельер (6) - Психолог (3)
Пчеловод (1) - Коммерсант (5)
Судья (3) - Стенографист (4)

Подсчитай количество плюсов в бланке ответов. Максимальное количество плюсов указывает на принадлежность к одному из шести профессиональных типов.

1. Реалистический тип

Чаще люди этого типа выбирают профессии механика, электрика, инженера, агронома, садовода, кондитера, повара и другие профессии, которые предполагают решение конкретных задач, наличие подвижности, настойчивости, связь с техникой. Общение не является ведущим в структуре деятельности.

2. Интеллектуальный тип

Рекомендуются профессии, такие как: бухгалтер, патентовед, нотариус, топограф, корректор и другие, направленные на обработку информации, предоставленной в виде условных знаков, цифр, формул, текстов.

3. Социальный тип

Возможные сферы деятельности: обучение, лечение, обслуживание и другие, требующие постоянного контакта и общения с людьми, способностей к убеждению.

4. Артистический тип

Профессионалы данного типа оригинальны, независимы в принятии решений, редко ориентируются на социальные нормы и одобрение, обладают необычным взглядом на жизнь, гибкостью и скоростью мышления, высокой эмоциональной чувствительностью. Отношения с людьми строят, опираясь на свои ощущения, эмоции, воображение, интуицию. Обладают хорошей реакцией и обостренным восприятием. Любят и умеют общаться.

5. Предприимчивый тип

Профессии: предприниматель, менеджер, продюсер и другие, связанные с руководством, управлением и влиянием на разных людей в разных ситуациях.

6. Конвенциональный тип

В основном выбирают профессии, связанные с канцелярскими и расчетными работами, со зданием и оформлением документов, установлением количественных соотношений между числами, системами условных знаков.

Диагностика выявления профессиональных ориентиров обучающихся 8 классов (Е.А.Климов)

Методика позволяет выявить профессиональные предпочтения в соответствии с классификацией типов профессий Е.А. Климова. Возможно использование методики индивидуально и в группе.

Испытуемый должен в каждой из 20 пар предлагаемых видов деятельности выбрать один вид и в соответствующей клетке бланка ответов поставить знак "+". Время обследования не ограничивается.

Вопросы подобраны и сгруппированы таким образом:

* в первом столбце они относятся к профессиям типа "человек-природа" (Ч-П), т.е., все

профессии, связанные с растениеводством, животноводством, малым хозяйством и т.п.;

* во втором - “человек-техника” (Ч-Т), т.е., все технические профессии;

* в третьем - “человек-человек” (Ч-Ч), т.е., все профессии, связанные с обслуживанием людей, с общением;

* в четвертом - “человек-знаковая система” (Ч-З), т.е., все профессии, связанные с обсчетами, цифрами и буквенными знаками;

* в пятом - “человек-художественный образ” (Ч-Х), т.е., творческие специальности.

Инструкция:

Предположим, что после соответствующего обучения Вы можете выполнять любую работу. Но если бы Вам пришлось выбирать только из двух возможностей, какую бы Вы предпочли?

<i>1a</i>	или	<i>1б</i>
Ухаживать за животными		Обслуживать машины, приборы
<i>2a</i>	или	<i>2б</i>
Помогать больным людям, лечить их		Составлять таблицы, схемы, программы для вычислительных машин
<i>3a</i>	или	<i>3б</i>
Следить за качеством книжных иллюстраций, плакатов, художественных открыток, грампластинок		Следить за состоянием, развитием растений
<i>4a</i>	или	<i>4б</i>
Обрабатывать материалы		Доводить товары до потребителя
<i>5a</i>	или	<i>5б</i>
Обсуждать научно-популярные книги, статьи		Обсуждать художественные книги (пьесы, концерты)
<i>6a</i>	или	<i>6б</i>
Выращивать молодняк (животных какой-либо породы)		Тренировать ровесников (или младших) в выполнении каких-либо действий (трудовых, учебных, спортивных)
<i>7a</i>	или	<i>7б</i>
Копировать рисунки, изображения		Управлять каким-либо грузовым (подъемным или транспортным) средством
<i>8a</i>	или	<i>8б</i>
Сообщать разьяснять людям нужные им сведения		Оформлять выставки, витрины или участвовать в подготовке пьес, концертов
<i>9a</i>	или	<i>9б</i>
Ремонтировать вещи, изделия (одежду, технику), жилище		Искать и исправлять ошибки в текстах, таблицах, рисунках
<i>10a</i>	или	<i>10б</i>
Лечить животных		Выполнять вычисления, расчеты

11a	или	11б
Выводить новые сорта растений	Конструировать, проектировать новые виды промышленных изделий (машины, одежду, дома, продукты питания и т.п.)	
12a	или	12б
Разбирать споры, ссоры между людьми, убеждать, разъяснять, наказывать, поощрять	Разбираться в чертежах, схемах, таблицах (проверять, уточнять и т.п.)	
13a	или	13б
Наблюдать, изучать работу кружков художественной самодеятельности	Наблюдать, изучать жизнь микробов	
14a	или	14б
Обслуживать, налаживать медицинские приборы, аппараты	Оказывать людям медицинскую помощь при ранениях, ушибах, ожогах и т.п.	
15a	или	15б
Составлять точные описания или отчеты о наблюдаемых явлениях, событиях, измеряемых объектах и др.	Художественно описывать, изображать события (наблюдаемые или представляемые)	
16a	или	16б
Делать лабораторные анализы в больнице	Принимать, осматривать больных, беседовать с ними, назначать лечение	
17a	или	17б
Красить или расписывать помещение, поверхность изделий	Осуществлять монтаж зданий или сборку машин, приборов	
18a	или	18б
Организовывать культпоходы сверстников или младших (экскурсии, туристические походы и т.п.)	Играть на сцене, принимать участие в концертах	
19a	или	19б
Изготавливать по чертежам детали, изделия (машины, одежду), строить здания	Заниматься черчением, копировать чертежи, карты	
20a	или	20б
Вести борьбу с болезнями растений, с вредителями леса, сада	Работать на клавишных машинах (пишущей машинке, телетайпе, ЭВМ и др.)	

ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

Учащиеся сами могут подсчитать количество плюсов в каждом из пяти вертикальных столбов и проставить полученные суммы в нижних клетках листа (рядом с буквенной аббревиатурой). Максимальная сумма баллов указывает на преобладание интересов, а, возможно, и склонностей к той или иной сфере деятельности.

Примеры профессий в соответствии с представленными типами

<i>Тип профессии</i>	<i>Примеры профессий</i>
человек-природа	садовник, зоотехник, ветеринар, животновод, геолог, агроном, биолог, пчеловод, почвовед, эколог, фермер и т.д.
человек-техника	слесарь, токарь, радиотехник, связист, швея, водитель, электрик, инженер, механик, монтажник, контролер, технолог и т.д.
человек-человек	продавец, воспитатель, няня, преподаватель, врач, медицинская сестра, официант, администратор, менеджер, юрист, журналист и т.д.
человек-знаковая система	чертежник, машинистка, оператор ЭВМ, радист, экономист, корректор, программист, бухгалтер, телеграфист, наборщик, редактор и т.д.
человек-художественный образ	маляр, гравер, архитектор, фотограф, актер, шлифовщик камней, художник, музыкант, модельер, стеклодув, хореограф и т.д.

Диагностика профессиональных ориентиров в 9 классах

Данные вопросы касаются Вашего отношения к различным направлениям деятельности. Нравится ли Вам делать то, о чем говорится в опроснике? Если да, то в бланке ответов рядом с номером вопроса поставьте "+". Если не нравится – знак "-". Если сомневаетесь, поставьте "?".

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

1. Узнавать об открытиях в области физики и математики.
2. Смотреть передачи о жизни растений и животных.
3. Выяснять устройство электроприборов.
4. Читать научно-популярные технические журналы.
5. Смотреть передачи о жизни людей в разных странах.
6. Бывать на выставках, концертах, спектаклях.
7. Обсуждать и анализировать события в стране и за рубежом.
8. Наблюдать за работой медсестры, врача.
9. Создавать уют и порядок в доме, классе, школе.
10. Читать книги и смотреть фильмы о войнах и сражениях.
11. Заниматься математическими расчетами и вычислениями.
12. Узнавать об открытиях в области химии и биологии.
13. Ремонтировать бытовые электроприборы.
14. Посещать технические выставки, знакомиться с достижениями науки и техники.
15. Ходить в походы, бывать в новых неизведанных местах.
16. Читать отзывы и статьи о книгах, фильмах, концертах.
17. Участвовать в общественной жизни школы, города.

18. 18.Объяснять одноклассникам учебный материал.
19. Самостоятельно выполнять работу по хозяйству.
20. Соблюдать режим, вести здоровый образ жизни.
21. Проводить опыты по физике.
22. Ухаживать за животными растениями.
23. Читать статьи об электронике и радиотехнике.
24. Собирать и ремонтировать часы, замки, велосипеды.
25. Коллекционировать камни, минералы.
26. Вести дневник, сочинять стихи и рассказы.
27. Читать биографии известных политиков, книги по истории.
28. Играть с детьми, помогать делать уроки младшим.
29. Закупать продукты для дома, вести учет расходов.
30. Участвовать в военных играх, походах.
31. Заниматься физикой и математикой сверх школьной программы.
32. Замечать и объяснять природные явления.
33. Собирать и ремонтировать компьютеры.
34. Строить чертежи, схемы, графики, в том числе на компьютере.
35. Участвовать в географических, геологических экспедициях.
36. Рассказывать друзьям о прочитанных книгах, увиденных фильмах и спектаклях.
37. Следить за политической жизнью в стране и за рубежом
38. Ухаживать за маленькими детьми или близкими, если они заболели.
39. Искать и находить способы зарабатывания денег.
40. Заниматься физической культурой и спортом.
41. Участвовать в физико-математических олимпиадах.
42. Выполнять лабораторные опыты по химии и биологии.
43. Разбираться в принципах работы электроприборов.
44. Разбираться в принципах работы различных механизмов.
45. “Читать” географические и геологические карты.
46. 46.Участвовать в спектаклях, концертах.
47. Изучать политику и экономику других стран.
48. Изучать причины поведения людей, строение человеческого организма.
49. Вкладывать заработанные деньги в домашний бюджет.
50. Участвовать в спортивных соревнованиях.

Обработка результатов.

Десять колонок в бланке - это десять возможных направлений твоей деятельности:

- 1 - физика и математика;
- 2 - химия и биология;
- 3 - радиотехника и электроника;
- 4 - механика и конструирование;
- 5 - география и геология;
- 6 - литература и искусство;
- 7 - история и политика;– педагогика и медицина;
- 8 - предпринимательство и домоводство;
- 9 - спорт и военное дело.

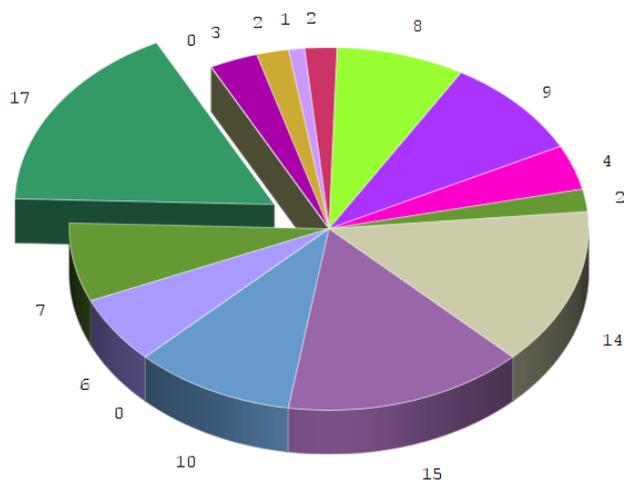
Подсчитайте число плюсов в каждом столбике. Чем их больше, тем выше интерес к этим занятиям. Пять баллов говорят о ярко выраженном интересе к предмету или виду деятельности. Это – необходимое, но не достаточное условие правильного выбора профессии. Другое важное условие– способности, или профессионально важные качества.

Если сумма баллов ни в одной колонке не превышает трех баллов, значит, профессиональные интересы слабо выражены.

Диаграммы результатов входных диагностик в ГБОУ СОШ №600

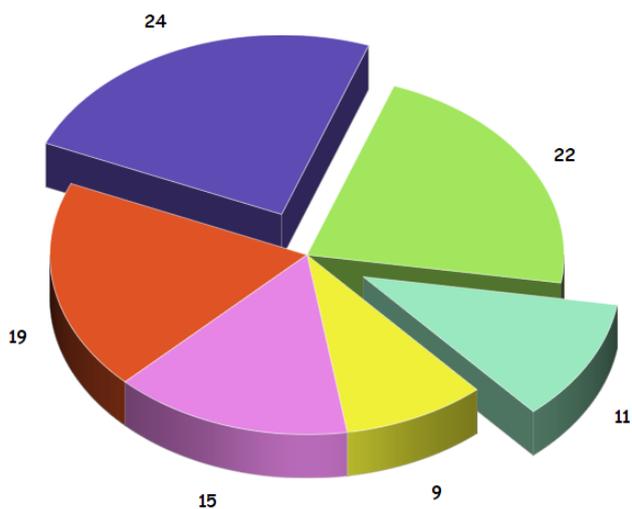
Диагностика выявления профессиональных ориентиров обучающихся 5 классов

■ физика
 ■ математика
 ■ Электрорадиотехника
 ■ Техника
 ■ Химия
 ■ Биология
 ■ Медицина
■ Геология и география
■ История
■ Филология и журналистика
■ Искусство
■ Педагогика
■ Сфера бытового обслуживания
■ Военное дело
■ Спорт
■ Предпринимательство, бизнес



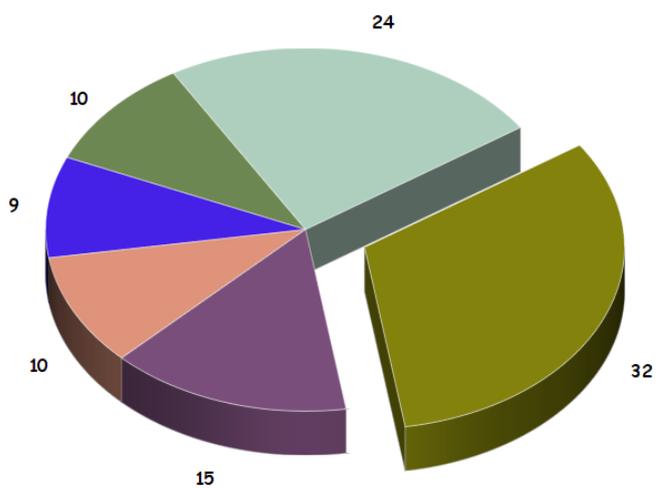
Диагностика выявления профессиональных ориентиров обучающихся 6 классов

■ сфера искусства
 ■ сфера технических интересов
 ■ сфера работы с людьми
 ■ сфера умственного труда
■ сфера физического труда
■ сфера материальных интересов



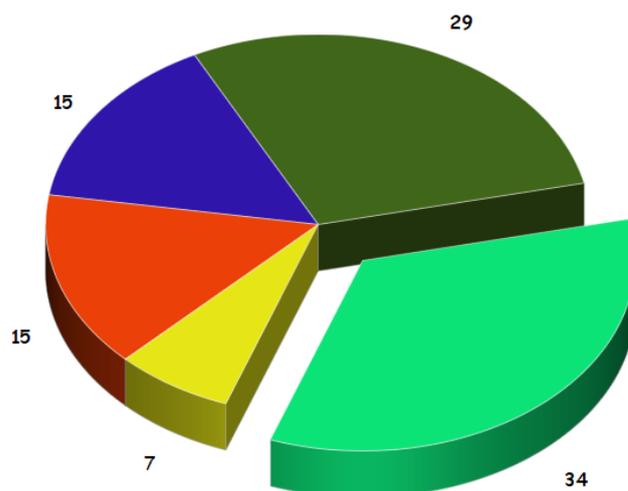
Диагностика выявления профессиональных ориентиров обучающихся 7 классов

- Конвенциональный тип
- Предприимчивый тип
- Артистический тип
- Социальный тип
- Интеллектуальный тип
- Реалистический тип



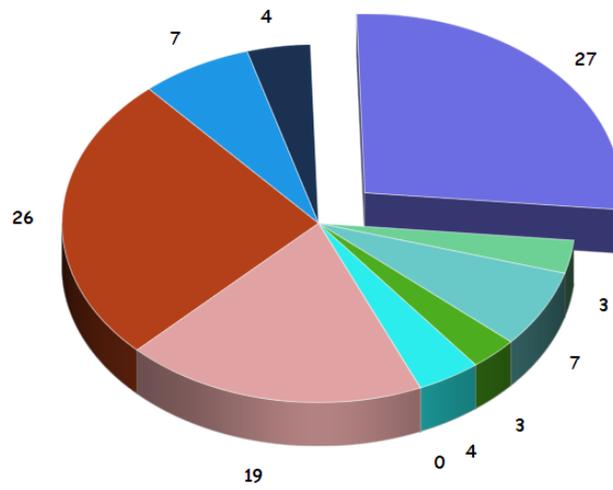
Диагностика выявления профессиональных ориентиров обучающихся 8 классов

- человек-природа
- человек-техника
- человек-человек
- человек-знаковая система
- человек-художественный образ



Диагностика профессионального ориентирования 9 классов

- физика\математика
- химия\биология
- радиотехника\электроника
- механика и конструирование
- география и геология
- литература и искусство
- история и политика
- педагогика и медицина
- предпринимательство и домоводство
- спорт и военное дело



Программы интегрированных уроков, реализующих модель STEAM образования в 7-9 классах.

7 класс

Пояснительная записка

Реализация модели STEAM образования осуществляется в системе и один из ее компонентов – это интегрированные уроки. Интегрированные уроки направлены на раскрытие потенциала ученика через применение его знаний, навыков и умений в одном учебном материале, требующих обобщенных знаний в той или иной области и выступают как мощные стимуляторы мыслительной деятельности ребенка. Дети начинают анализировать, сравнивать, сопоставлять и искать связи между предметами. STEAM образование предполагает раскрытие технологического и творческого потенциала ученика через знакомство с разными образовательными областями естественных наук, инженерии, технологии и математики посредством практической и творческой деятельности с применением иностранного языка.

Интегрированные уроки как вариативная часть обучения реализуются на среднем этапе обучения в 7, 8 и 9 классах. Интегрированные уроки имеют два направления реализации STEAM обучения, а именно 1) сочетание дисциплин физика, биология и частично химия с английским языком и 2) сочетание дисциплин математика, технология и химия с английским языком. Каждый интегрированный урок базируется на основной программе обучения по данным предметам, выявляя взаимосвязь между процессами и явлениями, создавая целостную картину мира. В 7 классе учащиеся начинают изучать новые предметы, такие как физика, химия, что часто является дополнительным стрессом для ребенка, имеющего выраженные гуманитарные способности и интегрированные уроки помогают повысить мотивацию учащегося к изучению этих предметов и снять трудности в освоении основной программы благодаря увлекательной подаче материала и привлечению сведений из различных областей культуры, искусства, науки.

Вариативная часть данной реализации интегрированных уроков как одной из моделей реализации STEAM обучения объясняется возможностью встраивать данную программу интерактивных уроков в любую основную программу обучения и ее сочетаемость с другими дисциплинами, а также ее мобильность в календарно-тематическом планировании.

Актуальность тем интегрированных уроков в данной модели реализации STEAM обучения коррелирует с этапами взросления учащихся и их психологическими, физиологическими, социокультурными и мировоззренческими запросами, что подтверждено проведенными сериями диагностик и анкетирования среди учащихся.

Цели:

- обучение умению выделять определенные свойства и явления окружающего мира и пытаться дать им объяснение
- обучение системе общих понятий, на основе которых учащиеся могли бы самостоятельно анализировать факты и явления
- обучение поиску самостоятельного пути решения проблемы
- понимание культурной ценности мировоззрения

Задачи:

- повысить качество обучения по интегрированным предметам
- повысить интенсификацию урока, расширить его информативную емкость
- отыскать точки соприкосновения интегрируемых предметов
- показать пример широкого сотрудничества предметов на уроке через сотрудничество учителей и учеников как новой формы урочной деятельности
- способствовать развитию творческих возможностей учащихся, помогать более глубокому осознанию и усвоению программного материала основного курса физики, биологии, математики, химии
- расширить кругозор ученика, повысить его познавательную активность, развивать интерес учащихся к предметам естественнонаучного цикла.

В данной модели реализации STEAM обучения через интегрированные уроки предполагается 8 уроков, встраиваемых в любую основную программу.

Инвариантная часть содержания образования реализуется на базе УМК Starlight В.Эванс, К.М.Барановой (для 5, 6, 7, 8, 9 классов).

Вариативная часть содержания начального образования

<i>Интегрированные уроки:</i>	<i>Классы</i>		
	5-6 класс	7-8класс	9 класс
	Физика, биология, химия	4	4
Математика, технология, химия		4	4
Итого:		8	8

7 классы:

<i>№ п/п С рок</i>	<i>Интегрируемый предмет</i>	<i>Тема научной пятиминутки</i>	<i>Задачи научной пятиминутки</i>	<i>Метапредметн ые результаты и универсальные учебные действия</i>
сентябрь	Физика, биология, химия	Work and play. Работаем и играем. Развиваем скорость.	Приобретение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, физических явлениях. Воспитание любви и уважения к изучаемым предметам.	Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов
октябрь	Математика, технология, химия	Hard at work. Тяжёлая работа. Измерения отрезков (геометрия)Техника. Двигатели.	Развитие самостоятельности школьников, умение преодолевать трудности в учении, используя трудные ситуации, способствовать формированию интереса к предметам	Готовность конструктивно решать конфликты

ноябрь	Физика, биология, химия	Mother Nature. Мать-природа. Живительная сила воды.	Приобретение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, физических явлениях. Воспитание любви и уважения к изучаемым предметам.	Активное использование речевых средств для решения учебных задач
декабрь	Математика, технология, химия	Mother Nature. Матушка природа. Многочлены (алгебра). Свойства искусственных волокон.	Развитие самостоятельности школьников, умение преодолевать трудности в учении, используя трудные ситуации, способствовать формированию интереса к предметам	Использование различных способов поиска и интерпретации информации
январь	Физика, биология, химия	Healthy mind, healthy body. В здоровом теле здоровый дух. Равновесие духа и тела.	Приобретение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, физических явлениях. Воспитание любви и уважения к изучаемым предметам	Формирование умения понимать причины успеха/неуспеха и способности конструктивно действовать
февраль	Математика, технология, химия	Modern technology and health. Новые технологии и здоровье. Соотношения между сторонами и углами треугольника (геометрия). Физико-химические и термические технологии обработки конструкционных материалов.	Развитие самостоятельности школьников, умение преодолевать трудности в учении, используя трудные ситуации, способствовать формированию интереса к предметам	Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях предметов

март	Физика, биология, химия	Life experiences. Опыт жизни. Влияние веса и объёма на силу давления	Приобретение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, физических явлениях. Воспитание любви и уважения к изучаемым предметам	Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и явлений действительности.
апрель	Математика, технология, химия	Crime and technology. Преступность и новые технологии. Различные комбинации из трёх элементов (алгебра) Технологии опроса: анкетирование.	Развитие самостоятельности школьников, умение преодолевать трудности в учении, используя трудные ситуации, способствовать формированию интереса к предметам	Готовность слушать собеседника и вести диалог.
Итого: 8 часов				

8 классы:

<i>№ п/п Ср ок</i>	<i>Интегрируемый предмет</i>	<i>Тема</i>	<i>Задачи</i>	<i>Метапредметные результаты и универсальные учебные действия</i>
сентябрь	Физика, биология, химия	Breaking news. Срочные новости. Влияние электромагнитного поля на человека.	Приобретение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, физических явлениях. Воспитание любви и уважения к изучаемым предметам.	Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов
октябрь	Математика, технология, химия	Hurricane Katrina. Ураган Катрина. Числовые неравенства (алгебра). Как строят дом.	Способствовать развитию творческих возможностей учащихся, помогать более глубокому осознанию и усвоению программного материала основного	Готовность конструктивно решать конфликты

			курса физики, биологии, математики, химии	
ноябрь	Физика, биология, химия	Consumer society. Общество потребления. Почему человек мерзнет в одежде.	Повысить качество обучения по интегрированным предметам	Активное использование речевых средств для решения учебных задач
декабрь	Математика, технология, химия	Skyscraper farms. Фермы на небоскребе. Площадь (геометрия). Построение аксонометрической проекции детали	Развитие самостоятельность школьников, умение преодолевать трудности в учении, используя трудные ситуации, способствовать формированию интереса к предметам	Использование различных способов поиска и интерпретации информации
январь	Физика, биология, химия	Still a mystery. Это все еще тайна. Свет и его влияние на человека.	Расширить кругозор ученика, повысить его познавательную активность, развивать интерес учащихся к предметам естественнонаучного цикла.	Формирование умения понимать причины успеха/неуспеха и способности конструктивно действовать
февраль	Математика, технология, химия	Unexplained phenomena. Необъяснимые явления. Квадратные уравнения (алгебра). Линии чертежа. Чертежный шрифт. Нанесение размеров. Масштаб.	Развитие самостоятельность школьников, умение преодолевать трудности в учении, используя трудные ситуации, способствовать формированию интереса к предметам	Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях предметов
март	Физика, биология, химия	Lifelong learning. Всю жизнь мы учимся. Электричество и человек.	Повысить интенсификацию урока, расширить его информативную емкость	Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и явлений действительности.

апрель	Математика, технология, химия	Curricular: Science. Метапредметность: Наука Окружность (геометрия) Выполнение разреза в аксонометрии	Показать пример широкого сотрудничества предметов на уроке через сотрудничество учителей и учеников как новой формы урочной деятельности	Готовность слушать собеседника и вести диалог.
Итого 8				

9 класс

<i>№ п/п Ср ок</i>	<i>Интегрируе мый предмет</i>	<i>Тема</i>	<i>Задачи</i>	<i>Метапредмет ные результаты и универсальные учебные действия</i>
сентябрь	Физика, биология, химия	Extreme facts. Экстремальные факты. Влияние электромагнитного поля на развитие жизни на земле.	Повысить качество обучения по интегрированным предметам	Использование знаково- символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов
октябрь	Математика, технология, химия	Extreme conditions. Экстремальные условия Квадратные уравнения (алгебра) Практическая работа с использованием вторичного сырья.	Показать пример широкого сотрудничества предметов на уроке через сотрудничество учителей и учеников как новой формы урочной деятельности	Готовность конструктивно решать конфликты
ноябрь	Физика, биология, химия	Body and soul. Тело и душа. Физические законы, действующие на человека и его приспособляемость.	Способствовать развитию творческих возможностей учащихся, помогать более глубокому осознанию и усвоению программного материала основного курса физики, биологии,	Активное использование речевых средств для решения учебных задач

			математики, химии	
декабрь	Математика, технология, химия	Health crazes. Физическая нагрузка Теорема о площади треугольника (геометрия) Практическая работа. Выполнение механической движущейся модели.	Развитие самостоятельность школьников, умение преодолевать трудности в учении, используя трудные ситуации, способствовать формированию интереса к предметам	Использование различных способов поиска и интерпретации информации
январь	Физика, биология, химия	Breakthrough. Прорыв. Звук и новые изобретения.	Отыскать точки соприкосновения интегрируемых предметов	Формирование умения понимать причины успеха/неуспеха и способности конструктивно действовать
февраль	Математика, технология, химия	Science. Наука Понятие движения (геометрия) Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу. Передача тепловой энергии. Аккумуляция тепловой энергии.	Расширить кругозор ученика, повысить его познавательную активность, развивать интерес учащихся к предметам естественнонаучного цикла.	Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях предметов
март	Физика, биология, химия	Back in time. Назад в прошлое. Возникновение жизни на земле.	Приобретение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, физических явлениях. Воспитание любви и уважения к изучаемым предметам	Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и явлений действительности.
апрель	Математика, технология, химия	Lost cities. Затерянные города Текстовые задачи на движение по кругу, движение протяжённых объектов (алгебра) Технологии соединения деталей и элементов конструкций из строительных	Повысить качество обучения по интегрированным предметам	Готовность слушать собеседника и вести диалог.

		материалов.		
Итого: 8 часов				

Программа научных пятиминуток, реализующих модель STEAM образования в 5-8 классах

Пояснительная записка

Владение иностранным языком является одним из важных критериев успешной адаптации молодых людей в условиях глобализации и расширения межкультурных контактов. Однако и технический прогресс требует развития технологических компетенций у современного человека. Поскольку современная конкурентная профессиональная среда не ограничена рамками одного государства, знание иностранного языка является неотъемлемой частью как личностного, так и карьерного развития.

Курс пятиминуток «Занимательная наука» (далее «Курс») для обучающихся 5-8 классов, рассчитан на углубленный уровень изучения английского языка и имеет общеинтеллектуальную направленность. Процесс изучения предметов естественно-математического цикла на английском языке способствует использованию языка для решения конкретных коммуникативных задач и подготавливает его к дальнейшему изучению и применению полученных знаний и умений. Таким образом, изучение иностранного языка и неязыкового предмета одновременно является дополнительным средством для достижения образовательных целей и имеет положительные стороны, как для изучения иностранного языка, так и неязыкового предмета.

Особенность данного курса – процесс изучения предметов естественно-математического цикла на английском языке. Целью данного курса является интеграция естественных наук (физики, химии, биологии) и технологий, инженерного творчества и математики посредством английского языка. С помощью практических занятий и театрализованных элементов учащиеся демонстрируют применение научно-технических знаний в реальной жизни, развивают навыки критического мышления и разрешения проблем, необходимых для преодоления трудностей, с которыми учащиеся сталкиваются в жизни.

Значимость реализации курса «Занимательная наука» заключается в пополнение словарного запаса обучающегося предметной терминологией естественно-математического цикла, расширении и углублении знаний предметов научно-технического цикла и английского языка и формировании коммуникативной компетенции.

Актуальность изучение иностранного языка и неязыкового предмета одновременно является дополнительным средством для достижения образовательных целей и имеет положительные стороны, как для изучения иностранного языка, так и неязыкового предмета, а так же позволяет реализовать потребности учащихся в творческом самовыражении.

В ходе реализации данной программы решаются следующие задачи:

1. Познавательный аспект.

- способствовать осознанию школьниками иностранного языка как инструмента познания научного мира и средства общения;
- формировать некоторые универсальные лингвистические понятия, наблюдаемые в родном и иностранном языках;
- способствовать удовлетворению личных познавательных интересов.

2. Развивающий аспект.

- развивать мотивацию к дальнейшему овладению английским языком и науками;
- приобщить детей к новому социальному опыту за счет расширения спектра проигрываемых социальных ролей;
- формировать у детей готовность к общению на иностранном языке, развивать их способности использовать английский язык как инструмент общения в диалоге науки и культуры;

3. Воспитательный аспект.

- способствовать воспитанию толерантности и уважения к другой культуре; приобщать к общечеловеческим ценностям;

- способствовать воспитанию личностных качеств (умение работать в сотрудничестве с другими; коммуникабельность, уважение к себе и другим, личная и взаимная ответственность, даёт возможность научиться планировать свою деятельность, критически оценивать свою деятельность, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения);

- ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной математики, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

Общая характеристика курса пятиминутки «Занимательная наука»

Отбор тематики и проблематики общения на внеурочных занятиях осуществлён с учётом материала программы обязательного изучения английского языка, ориентирован на реальные интересы и потребности современных школьников с учетом их возраста, на усиление деятельного характера обучения в целом. Курс позволяет интегрировать знания, полученные в процессе обучения английскому языку, с воспитанием личности обучающихся 5-8 классов и развитием их творческого потенциала.

Место курса в учебном плане

Данный курс рассчитан на 9 занятий в 5-6 классах и 12 занятий в 7-8 классах, продолжительностью по 5 минут. Пятиминутки могут проводиться на любом этапе урока.

Срок реализации программы каждой параллели: 1 год.

Содержание курса

Курс представляет собой 3 тематических блока, содержащих по 3 пятиминутных занятия в 5-6 классах и 3 тематических блока по 4 занятия для 7-8 классов в рамках научно-технических концепций, изучающийся в контексте реальной жизни, в занимательной форме.

Личностные, метапредметные и предметные результаты

Личностные результаты:

- формирование стремления к самосовершенствованию в образовательных областях «Иностранный язык» «Науки»;
- осознание возможностей самореализации средствами иностранного языка;
- стремление к совершенствованию собственной речевой культуры в целом;
- воспитание потребности в саморазвитии, самостоятельности, ответственности, активности.
- формирование общекультурной и этнической идентичности как составляющих гражданской идентичности личности.

Метапредметные результаты:

- развитие умения планировать свое речевое и неречевое поведение;
- развитие коммуникативной компетенции, включая умение взаимодействовать с окружающими, выполняя разные социальные роли;
- осуществление регулятивных действий самонаблюдения, самоконтроля, самооценки в процессе коммуникативной деятельности на иностранном языке.

Предметные результаты:

A. В коммуникативной сфере (т. е. владении иностранным языком как средством общения):

Речевая компетенция в следующих видах речевой деятельности:

говорении:

- начинать, вести/поддерживать и заканчивать различные виды диалогов в стандартных ситуациях общения, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости переспрашивая, уточняя;
- расспрашивать собеседника и отвечать на его вопросы, высказывая свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника согласием/отказом в пределах изученной тематики и усвоенного лексико-грамматического материала.

аудировании:

- воспринимать на слух и полностью понимать речь учителя, одноклассников.

Языковая компетенция (владение языковыми средствами):

- соблюдение ритмико-интонационных особенностей предложений различных коммуникативных типов (утвердительное, вопросительное, отрицательное, повелительное);
- распознавание и употребление в речи основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, реплик-клише речевого этикета).

Социокультурная компетенция:

- знание национально-культурных особенностей речевого и неречевого поведения в своей стране и странах изучаемого языка; применение этих знаний в различных ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения;
- распознавание и употребление в устной речи основных норм речевого этикета (реплик-клише, наиболее распространенной оценочной лексики), принятых в странах изучаемого языка;
- понимание роли владения иностранными языками в современном мире.

Компенсаторная компетенция — умение выходить из трудного положения в условиях дефицита языковых средств при получении и приеме информации за счет использования контекстуальной догадки, игнорирования языковых трудностей, переспроса, словарных замен, жестов, мимики.

Б. В познавательной сфере:

- умение действовать по образцу/аналогии при выполнении упражнений и составлении собственных высказываний в пределах изучаемой тематики;
- готовность и умение осуществлять совместную проектную работу.

В. В ценностно-ориентационной сфере:

- представление о языке как средстве выражения чувств, эмоций, основе культуры мышления;
- достижение взаимопонимания в процессе устного общения с носителями иностранного языка, установления межличностных и межкультурных контактов в доступных пределах;
- представление о целостном полиязычном, поликультурном мире, осознание места и роли родного и иностранных языков в этом мире как средства общения, познания, самореализации и социальной адаптации.

Г. В эстетической сфере:

- владение элементарными средствами выражения чувств и эмоций на иностранном языке.

Д. В трудовой сфере:

- умение работать в соответствии с намеченным планом.

Наряду с коммуникативными заданиями, которые обеспечивают приобретение учащимися опыта практического применения английского языка в различном социально – ролевом и ситуативном контексте, программа насыщена заданиями познавательного характера. Деятельностный характер предмета «Иностранный язык» позволяет сочетать речевую деятельность на английском языке с другими видами деятельности: игровой, познавательной, художественной и т. д., осуществляя разнообразные связи с предметами, изучаемыми в основной школе, и формировать общеучебные умения и навыки, которые межпредметны по своему содержанию.

Инвариантная часть содержания образования реализуется на базе УМК Starlight В.Эванс, К.М.Барановой (5,6,7,8 классы)

Вариативная часть содержания курса:

Интеграция с предметами	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс
Алгебра/ Геометрия	3	3	4	4
Физика / Технология	3	3	4	4
Химия / Биология	3	3	4	4

Итого:	9	9	12	12
--------	---	---	----	----

Тематика пятиминуток на уроках английского языка в 5 классах

№	Блок/ Тема	Интегрируемый предмет	Задачи предмета «Английский язык»	Метапредметные результаты и универсальные учебные действия	Кол-во
Блок 1: Earth is our home. Наш дом – земля					
1 узнавай	«The birth of the Earth» «Рождение земли»	Химия / Биология	Формирование ключевых языковых компетенций на уроке английского языка.	Расширить знания детей в области химия, биология посредством английского языка.	1
2 познавай	Инсценировка сценки по теме с привлечением обучающихся.	Химия / Биология	Развитие навыка аудирования	Активно использовать терминологию предмета	1
3 делай	Эксперимент	Химия / Биология	Формирование лексических навыков в ситуации	Описывать опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса.	1
Блок 2: The birth of the sciences. Зарождение наук					
1 узнавай	«Life in the past» «Жизнь в прошлом»	Алгебра/ Геометрия	Формирование ключевых языковых компетенций на уроке английского языка.	Использование знаково-символических средств представления информации	1
2 познавай	Инсценировка сценки по теме с привлечением обучающихся.	Алгебра/ Геометрия	Развитие навыка аудирования	Активно использовать терминологию предмета	1
3 делай	Эксперимент	Алгебра/ Геометрия	Развитие навыка говорения при обсуждении	Описывать опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса.	1

Блок 3: Magic physics. Волшебная физика					
1 узнавай	«Have you ever?» «Ты пробовал когда-нибудь?»	Физика / Технология	Формирование ключевых языковых компетенций на уроке английского языка.	Развивать умение подводить под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их обобщения	1
2 познавай	Инсценировка сценки по теме с привлечением обучающихся.	Физика / Технология	Развитие навыка аудирования	Активно использовать терминологию предмета	1
3 делай	Эксперимент	Физика / Технология	Развитие навыка говорения при обсуждении	Описывать опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса.	1
Итого:	3 блока/ 9 занятий				

Тематика пятиминуток на уроках английского языка в 6 классах

№	Блок/ Тема	Интегрируемый предмет	Задачи предмета «Английский язык»	Метапредметные результаты и универсальные учебные действия	Количество
Блок 1: Overcoming distances. Преодолевая расстояния.					
1 узнавай	«On holiday» «На каникулах»	Алгебра/ Геометрия	Формирование ключевых языковых компетенций на уроке английского языка.	Использование знаково-символических средств представления информации	1
2 познавай	Инсценировка сценки по теме с привлечением обучающихся.	Алгебра/ Геометрия	Развитие навыка аудирования	Активно использовать терминологию предмета	1
3 делай	Эксперимент	Алгебра/ Геометрия	Развитие навыка говорения при обсуждении	Описывать опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии	1

				решения практических задач определенного класса.	
Блок 2: The birth of the sciences. Зарождение наук					
1 узнавай	« Great people and legends» « Великие люди и легенды »	Химия / Биология	Развивать умение оценить информацию с точки зрения её целесообразности в решении познавательной или коммуникативной задачи	Развитие умения строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки	1
2 познавай	Инсценировка сценки по теме с привлечением обучающихся.	Химия / Биология	Развитие умения воспринимать и анализировать сообщения и важнейшие их компоненты	Развитие умения выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов	1
3 делай	Эксперимент	Химия / Биология	Развивать осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий	Развитие умения планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию	1
Блок 3: Magic physics. Волшебная физика					
1 узнавай	«Helping hands » «Помогающие руки »	Физика / Технология	Формирование ключевых языковых компетенций на уроке английского языка.	Формирование представлений о материальном единстве мира, о природных законах	1
2 познавай	Инсценировка сценки по теме с привлечением обучающихся.	Физика / Технология	Развитие навыка аудирования	Сравнение и анализ научных фактов пограничных предметов	1
3 делай	Эксперимент	Физика / Технология	Развитие навыка говорения при обсуждении	Формирование умений строить простые рассуждения на основе	1

				подводящей информации	
Итого :	3 блока/ 9 занятий				

Тематика пятиминуток на уроках английского языка в 7 классах

№	Блок/ Тема	Интегрируемый предмет	Задачи предмета «Английский язык»	Метапредметные результаты и универсальные учебные действия	Кол-во
Блок 1: Maths in art . Математика в искусстве					
1 узнавай	«Music is the mysterious arithmetic of the soul...» G. Leibniz «Музыка есть таинственная арифметика души...» Г. Лейбниц	Алгебра/ Геометрия	Формирование ключевых языковых компетенций на уроке английского языка.	Использование знаково-символических средств представления информации	1
2 познавай	Инсценировка сценки по теме с привлечением обучающихся.	Алгебра/ Геометрия	Развитие навыка аудирования	Активно использовать терминологию предмета	1
3 размышляй	Эксперимент учителя	Алгебра/ Геометрия	Развитие навыка говорения при обсуждении	Описывать опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса.	1
4 делай	Эксперименты обучающихся	Алгебра/ Геометрия	Развитие умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;	Развитие умения комплексного применения знаний из разных учебных предметов при решении широких межпредметных проблем и выполнении комплексных заданий	1
Блок 2: Science and nature. Наука и природа					
1	«The life-giving	Химия /	Развивать	Развитие	1

узнавай	power of water»«Живительная сила воды»	Биология	умение оценить информацию с точки зрения её целесообразности в решении познавательной или коммуникативной задачи	умения строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки	
2 познавай	Инсценировка сценки по теме с привлечением обучающихся.	Химия / Биология	Развитие умения воспринимать и анализировать сообщения и важнейшие их компоненты	Развитие умения выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов	1
3 размышляй	Эксперимент учителя	Химия / Биология	Развивать осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий	Развитие умения планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию	1
4 делай	Эксперименты обучающихся	Химия / Биология	Развивать умение сознательно строить речевое высказывание в соответствии с задачами учебной коммуникации	Развивать умение владеть поисковыми и творческими способами решения учебных и практических проблем.	1
Блок 3: Magic physics. Волшебная физика					
1 узнавай	«Мистер картофельная голова»	Физика / Технология	Формирование ключевых языковых компетенций на уроке английского языка.	Развивать умение подводить под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их обобщения	1

2 познавай	Инсценировка сценки по теме с привлечением обучающихся.	Физика / Технология	Развитие навыков аудирования	Активно использовать терминологию предмета	1
3 размышляй	Эксперимент учителя	Физика / Технология	Развивать исследовательские учебные действия, включая навыки работы с информацией	Описывать опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса.	1
4 делай	Эксперименты обучающихся	Физика / Технология	Развивать стремление к совершенствованию речевой культуры в целом	Развивать умение владеть поисковыми и творческими способами решения учебных и практических проблем.	1
Итого:	3 блока/ 12 занятий				

Тематика пятиминуток на уроках английского языка в 8 классах

№	Блок/ Тема	Интегрируемый предмет	Задачи предмета «Английский язык»	Метапредметные результаты и универсальные учебные действия	Количество
Блок 1: Maths in art . Математика в искусстве					
1 узнавай	«Golden ratio» «Золотое сечение»	Алгебра/ Геометрия	Формирование ключевых языковых компетенций на уроке английского языка.	Использование знаково-символических средств представления информации	1
2 познавай	Инсценировка сценки по теме с привлечением обучающихся.	Алгебра/ Геометрия	Развитие навыка аудирования	Активно использовать терминологию предмета	1
3 размышляй	Эксперимент учителя	Алгебра/ Геометрия	Развитие навыка говорения при обсуждении	Описывать опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного	1

				класса.	
4 делай	Эксперименты обучающихся	Алгебра/ Геометрия	Развитие умения осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;	Развитие умения комплексного применения знаний из разных учебных предметов при решении широких межпредметных проблем и выполнении комплексных заданий	1
Блок 2: Magic physics. Волшебная физика					
1 узнавай	«Mystery of the Eiffel Tower» «Тайна Эйфелевой башни»	Физика / Технология	Формирование ключевых языковых компетенций на уроке английского языка.	Развивать умение подводить под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их обобщения	1
2 познавай	Инсценировка сценки по теме с привлечением обучающихся.	Физика / Технология	Развитие навыка аудирования	Активно использовать терминологию предмета	1
3 размышляй	Эксперимент учителя	Физика / Технология	Развитие навыка говорения при обсуждении	Описывать опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса.	1
4 делай	Эксперименты обучающихся	Физика / Технология	Развивать стремление к совершенствованию речевой культуры в целом	Развивать умение владеть поисковыми и творческими способами решения учебных и практических проблем.	1
Блок 3: Science and nature. Наука и природа					
1 узнавай	«Colorful blood» «Разноцветная кровь»	Химия / Биология	Развитие умения воспринимать и	Развитие умения строить рассуждение на основе сравнения	1

			анализировать сообщения и важнейшие их компоненты	предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки	
2 познавай	Инсценировка сценки по теме с привлечением обучающихся.	Химия / Биология	Развитие стремление к совершенствованию собственной речевой культуры в целом	Развитие умения выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов	1
3 размышляй	Эксперимент учителя	Химия / Биология	Развитие умения планировать свое речевое и неречевое поведение	Развитие умения планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию	1
4 делай	Эксперименты обучающихся	Химия / Биология	Развитие исследовательских учебных действий, включая навыки работы с информацией	Развитие умения описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса	1
Итого:	3 блока/ 12 занятий				

Программы интегрируемых модулей курсов внеурочной деятельности, реализующих модель STEAM образования в 5-9 классах.

5-6 классы

«#LegoEnglish»

Пояснительная записка

Интегрируемый модуль курса внеурочной деятельности «#LegoEnglish» разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Одной из важных проблем в России являются её недостаточная обеспеченность инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования. Сейчас необходимо вести популяризацию профессии инженера. Интенсивное использование роботов в быту, на производстве и поле боя требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит развивать новые, умные, безопасные и более продвинутые автоматизированные системы. Необходимо прививать интерес учащихся к области робототехники и автоматизированных систем. Также данная программа даст возможность школьникам закрепить и применить на практике полученные знания по таким дисциплинам, как математика, физика, информатика, технология. На занятиях по техническому творчеству учащиеся соприкасаются со смежными образовательными областями. За счет использования запаса технических понятий и специальных терминов расширяются коммуникативные функции языка, углубляются возможности лингвистического развития обучающегося. Данная программа позволяет создать уникальную образовательную среду, которая способствует развитию инженерного, конструкторского мышления.

Цель: развитие интереса школьников к технике и техническому творчеству.

Сопутствующие цели:

- стимулировать мотивацию учащихся к получению знаний, помогать формировать творческую личность.
- способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, формировать навыки коллективного труда.
- сформировать мотивацию к осознанному выбору инженерной направленности обучения в дальнейшем.

Задачи:

1. познакомить со средой программирования и базовыми понятиями;
2. выявить и развить природные задатки и способности детей, помогающие достичь успеха в техническом творчестве;
3. расширить области знаний о профессиях;
4. формировать умение учеников работать в группах.

Программа предназначена для обучающихся 5-6 классов.

Срок реализации – 2 года

Количество часов - 18

Распределение часов вариативно.

Результаты освоения модуля внеурочной деятельности

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения модуля

Личностными результатами изучения курса «#LegoEnglish» является формирование следующих умений:

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;

- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;

- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы

Метапредметными результатами изучения курса «#LegoEnglish» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора,

- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.

- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям.

- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.

- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметными результатами изучения курса «#LegoEnglish» является формирование следующих знаний и умений:

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;

- выделять существенные признаки предметов;

- сравнивать между собой предметы, явления;

- обобщать, делать несложные выводы;

- классифицировать явления, предметы;

- определять последовательность событий;

- давать определения тем или иным понятиям;

- определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;

- осуществлять поисково-аналитическую деятельность для практического решения прикладных задач с использованием знаний, полученных при изучении учебных предметов;

- формировать первоначальный опыт практической преобразовательной деятельности

- создавать диалоги на английском языке, интегрируя основные Lego понятия.

Формы подведения итогов реализации курса #LegoEnglish:

- организация выставки лучших работ;

- представлений собственных моделей.

Календарно-тематическое планирование.

Тема занятия	Количество часов
5 класс	
1 Знакомство с ЛЕГО	1
2 Путешествие по ЛЕГО-стране	1
3 Город, в котором я живу!	2
4 Школа. Школьный двор	2
5 Транспорт	3
Итого	9
6 класс	
1 Животные	2

2 Район, в котором я живу!	2
3 Безопасность	2
4 Военный парад	1
5 Спорт	1
6 ЛЕГО-фестиваль	1
Итого	9

Содержание курса #LegoEnglish с указанием форм организации и видов деятельности

Знакомство с ЛЕГО (1ч)

Знакомство с ЛЕГО. История создания и развития компании Lego. Введение в предмет. Изучение материальной части курса. Представление основных понятий и терминов на английском языке. Спонтанная индивидуальная ЛЕГО-игра.

Путешествие по ЛЕГО-стране (1ч). Баланс конструкций. Виды крепежа. Введение основных терминов и понятий по теме на английском языке. Конструирование модели птицы. Конструирование на свободную тему. Инсценированное представление сконструированной модели на английском языке.

Город, в котором я живу!(2ч)

Городской пейзаж. Составление плана сборки модели. Введение основных терминов и понятий по теме на английском языке. Проект «Город, в котором я живу!» Презентация проекта на английском языке. (Интеграция «Краеведение, английский язык и ЛЕГО»)

Школа. Школьный двор (2ч)

Создание эскиза по теме. Введение основных терминов и понятий по теме на английском языке. Конструирование модели местности. Проект «Школьный двор». Моделирование школы. Диалог «На школьном дворе» на английском языке. Конкурс работ «Школа будущего».

Транспорт(3ч)

Какой бывает транспорт. Введение основных терминов и понятий по теме на английском языке.

Водный транспорт. Виды водного транспорта. Моделирование корабля.

Специальный транспорт. Машина в помощь человеку. Конструирование грузовых, погрузочных и т.д. машин.

Пассажирский транспорт. Моделирование экологически чистого транспорта. Проект «Безопасный автобус». Презентация проекта на английском языке.

(интеграция ПДД, английский язык, ЛЕГО).

Животные(2ч)

Животные. Разнообразие животных. Домашние и дикие животные. Введение основных терминов и понятий по теме на английском языке. Проект «English zoo». (Интеграция лингвострановедение, английский язык, география, ЛЕГО»).

Район, в котором я живу!(2ч)

Мой район. Наш двор. Наша улица. Введение основных терминов и понятий по теме на английском языке. Конструирование улицы и объектов достопримечательности своего района. Проект «Interesting to know, pleasant to watch!» (Интеграция - краеведение, история, английский язык, ЛЕГО).

Безопасность (2ч)

Улица полна неожиданностей. Конструирование поста полиции. Моделирование дорожной ситуации. Введение основных терминов и понятий по теме на английском языке.

Диалог «Road safety rules» (Интеграция - ПДД, английский язык, ЛЕГО)

Военный парад (1ч).

Конструирование военных машин. Введение основных терминов и понятий по теме на английском языке. Коллективный проект «Парад победы» (Интеграция – история, английский язык, ЛЕГО)

Спорт (1ч).

Спорт и его значение в жизни человека. Виды спорта. Моделирование спортивной площадки. Введение основных терминов и понятий по теме на английском языке. Презентация проекта «Faster, higher, stronger».

ЛЕГО-фестиваль (1ч).

Выставка и презентация моделей, конструкций на свободную тему.

Формы организации учебных занятий:

- беседа (получение нового материала);
- самостоятельная деятельность (дети выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или одного-двух занятий);
- ролевая игра;
- соревнование (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию);
- разработка творческих проектов и их презентация;
- выставка.

Виды и формы контроля планируемых результатов

Виды контроля	Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
<i>Входной</i>	В начале учебного года	Определения уровня развития обучающихся, их творческих способностей	Беседа, опрос, тестирование, анкетирование.
<i>Текущий</i>	В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности воспитанников в обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная творческая работа, выставки работ, презентации творческих работ, демонстрации моделей.

<i>Промежуточный</i>	По окончании изучения темы или раздела. В конце месяца, четверти, полугодия.	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение результатов обучения.	Выставка, конкурс, соревнование, творческая работа, опрос, самостоятельная работа, презентация творческих работ, демонстрация моделей, тестирование, анкетирование
<i>Итоговый</i>	В конце учебного года или курса обучения	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	Выставка, конкурс, презентация творческих работ, демонстрация моделей, итоговые занятия, коллективный анализ работ.

Методы обучения

1. Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения материалов);
2. Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей)
3. Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий)
4. Групповая работа (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов)

Методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

Учебно-наглядные пособия:

- схемы, образцы и модели;
- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
- мультимедиаобъекты по темам курса;

Оборудование:

- тематические наборы конструктора Лего;
- компьютер;
- мультимедийный экран спроектором;

<http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>

<http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs>

<http://www.lego.com/education/>

<http://www.wroboto.org/>

<http://www.roboclub.ru/>

<http://robosport.ru/>

<http://lego.rkc-74.ru/>

<http://legoclub.pbwiki.com/>
<http://www.int-edu.ru/>

Информационное обеспечение:

<http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=17>
<http://do.rkc-74.ru/course/view.php?id=13>
<http://robotclubchel.blogspot.com/>
<http://legomet.blogspot.com/>
<http://httpwwwbloggercomprofile179964.blogspot.com/>

Список литературы:

1. С. И. Волкова «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009 .
2. Программа курса «Образовательная робототехника», Лобода Ю.О., Нетесова О.С., Леонтьева Е.В., ЗАТО Северск
3. «Робототехника для детей и родителей» С.А. Филипов, Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.
4. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.
5. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- Пересказ с англ.-М.: Инт, 2008.
6. <http://legoengineering.com>
7. <http://robosport.ru/>
8. www.legoeducation.com

Пример внедрения курса внеурочной деятельности «Элементы технического английского» в программу внеурочной деятельности «Страноведение» 5 класс.

Поскольку распределение часов данного модуля вариативно, каждое образовательное учреждение вправе самостоятельно выбирать формат внедрения. ГБОУ СОШ №600 реализует данный модуль в рамках имеющейся программы внеурочной деятельности «Страноведение» следующим образом: программа модуля внедряется во второй и третьей четверти.

Учебно-тематический план:

№ п\п	Разделы, темы	Количество часов
1	Я и моя семья, мои друзья	2
2	Мир англоговорящих сверстников	3
3	Особенности английской кухни	3
4	Знакомство с ЛЕГО	1
5	Географические особенности Великобритании	2
6	Общественный транспорт в Великобритании	1
7	Транспорт	3
8	Школы Королевства	2
9	Школа. Школьный двор	2

10	Достопримечательности Великобритании	2
11	Город, в котором я живу!	2
12	История Великобритании	2
13	Знаменитые люди Великобритании	3
14	Заповедники Шотландии	2
15	Замки Уэльса	2
16	Я – гид- экскурсовод	2
	Итого	34

7 классы «Наука без границ»

Пояснительная записка

Интегрируемый модуль курса внеурочной деятельности «Наука без границ» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации.

В основе построения данной программы лежит идея гуманизации технического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности. В основе методов и средств обучения лежит деятельностный подход. Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусмотримый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

Цель: создание условий для формирования всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений; развитие интереса и творческих способностей обучающихся при освоении ими метода научного познания; формирование представлений об изменчивости и познаваемости мира, в котором мы живём.

Задачи:

Познавательный аспект:

- создать условия для знакомства детей с основными геометрическими понятиями;
- создать условия для интеллектуального развития, для качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
 - приобретение обучающимися знаний о механических явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- понимание отличия научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека
- применение знаний, полученных на других уроках для создания композиций с изделиями, выполненными в технике оригами.

Программа предназначена для обучающихся 7 классах

Срок реализации – 1 год

Количество часов – 9

Распределение часов вариативно.

Результаты освоения модуля внеурочной деятельности

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

- ✓ умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- ✓ умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- ✓ креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

в метапредметном направлении:

- ✓ умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- ✓ умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- ✓ умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- ✓ 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 и по аналогии) и делать выводы;
- ✓ умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- ✓ умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении:

- ✓ умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- ✓ формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- ✓ развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;
- ✓ формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- ✓ овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- ✓ умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Формы подведения итогов реализации курса “Наука без границ”:

- индивидуальные проекты;
- представлений собственных моделей.

Календарно-тематическое планирование.

Тема занятия	Количество часов
Происхождение науки. Что такое наука. Где живет наука	1
Как возникло слово «математика». Приемы устного счета. Счет у первобытных людей	1
Радиус и диаметр круга. Сказка. Практические задания. Узоры из окружностей	1
Цифры у разных народов. Решение логической задачи	1
Методы научного познания: наблюдение, опыт. Моделирование. Самостоятельная работа.	1
Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей.	1
Измерение интервалов времени. Практическая работа.	1
Движение планет Солнечной системы.	1
Итого	9

Содержание курса “Наука без границ” с указанием форм организации и видов деятельности

Происхождение науки. Что такое наука. Где живет наука (1 час)

Наука как знание. Критерии научного знания. Наука как социальный институт и социальный феномен. Роль науки в современной цивилизации. Представление основных терминов на английском языке.

Как возникло слово «математика». Приемы устного счета. Счет у первобытных людей (1 час)

Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Цифры у разных народов. Римская нумерация. Исследование на тему счета в староанглийском языке с последующей презентацией на языке оригинала.

Радиус и диаметр круга. Сказка. Практические задания. Узоры из окружностей (1 час)

Пространство и плоскость. Геометрические фигуры. Разрезание и складывание фигур. Изготовление многогранников. Искусство оригами. Запись видеоматериала с инструкцией по изготовлению фигуры оригами на английском языке. Геометрические головоломки (танграм)

Цифры у разных народов. Решение логической задачи (1 час)

Цифры у разных народов. Старинные меры, решение задач с их использованием. Простые числа. Магия чисел. Приемы устного счета. Игра-задача на английском языке

Методы научного познания: наблюдение, опыт. Моделирование. Самостоятельная работа. (1 час)

Что изучает физика. Природа. Явления природы. Методы научного познания: наблюдение, опыт. Моделирование. Физические величины и их измерения. Измерительные приборы. Математическая запись больших и малых величин. Что мы знаем о строении Вселенной. Составление диалога на английском языке по теме “Природные явления”

Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей. (1 час)

Пространство и его свойства. Измерение размеров различных тел. Углы помогают изучать пространство. Измерение углов в астрономии и географии. Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей. Как и для чего измеряют объем тел. Введение основных тем и понятий на английском языке

Измерение интервалов времени. Практическая работа. (1 час)

Время. Измерение интервалов времени. Год. Месяц. Сутки. Календарь. Презентация по теме “Календарь” на английском языке

Движение планет Солнечной системы. (1 час)

Механическое движение. Траектория. Прямолинейное и криволинейное движение. Путь. Скорость. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Движение

планет Солнечной системы. Составление загадок и головоломок по теме “Планеты солнечной системы” на английском языке.

Формы организации учебных занятий:

- беседа (получение нового материала);
- самостоятельная деятельность (дети выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или одного-двух занятий);
- ролевая игра;
- соревнование (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию);
- разработка творческих проектов и их презентация;
- выставка.

Виды и формы контроля планируемых результатов

Виды контроля	Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
<i>Входной</i>	В начале учебного года	Определения уровня развития обучающихся, их творческих способностей	Беседа, опрос, тестирование, анкетирование.
<i>Текущий</i>	В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности воспитанников в обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная творческая работа, выставки работ, презентации творческих работ, демонстрации моделей.
<i>Промежуточный</i>	По окончании изучения темы или раздела. В конце месяца, четверти, полугодия.	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение результатов обучения.	Выставка, конкурс, соревнование, творческая работа, опрос, самостоятельная работа, презентация творческих работ, демонстрация моделей, тестирование, анкетирование

Итоговый	В конце учебного года или курса обучения	<p>Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения.</p> <p>Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.</p>	<p>Выставка, конкурс, презентация творческих работ, демонстрация моделей, итоговые занятия, коллективный анализ работ.</p>
-----------------	--	---	--

Методы обучения

1. Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения материалов);
2. Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей)
3. Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий)
4. Групповая работа (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов)

Методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

Учебно-наглядные пособия:

- схемы, образцы и модели;
- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
- мультимедиа объекты по темам курса;

Перечень учебно-методических средств обучения

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования /М-во образования и науки Рос. Федерации. -М.: Просвещение, 2010.- 31с.
2. И.Я. Депман, Н.Я. Виленкин. «За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5 – 6 классов сред школ. – М.: «Просвещение», 2016 г.
3. «Все задачи "Кенгуру"», С.-П.,2017г.
4. Л.М.Лихтарников. «Занимательные задачи по математике», М.,2016г.
5. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике», М., 2017г.
6. А.Я.Кононов. «Математическая мозаика», М., 2016 г.
7. Б.П.Гейдман. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2017 г.
8. Т.Д.Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2016 г.
9. Т.В. Жильцова, Л.А. Обухова «Поурочные разработки по наглядной геометрии», М., «ВАКО», 2017 г.
10. Колвин Л., Спиэр М. Живой мир. Энциклопедия. М. Росмэн. 2012г.
11. Перельман Я.И. Занимательная физика. Домодедство. ВАП, 2010г.
14. Степанова Г.Н. Мир знаний: физика. Учебник 7-8 класс. СТП. 2013г.

Пример внедрения курса внеурочной деятельности «Наука без границ» в программу внеурочной деятельности «Страноведение» 7 класс.

Поскольку распределение часов данного модуля вариативно, каждое образовательное учреждение вправе самостоятельно выбирать формат внедрения. ГБОУ СОШ №600 реализует данный модуль в рамках имеющейся программы внеурочной деятельности «Страноведение» следующим образом: программа модуля внедряется во второй и третьей четверти.

№ п\п	Тема	Кол-во часов
	<i>Тема №1. Географические особенности Великобритании.</i>	<i>9 часов</i>
1.	Географическое положение и особенности страны.	1
2.	Англия	1
3.	Шотландия	1
4.	Уэльс	1
5.	Северная Ирландия	1
6.	Реки и озера Великобритании	1
7.	Климат.	1
8.	Природа Великобритании.	1
9.	Викторина	1
	<i>Тема № 2. Достопримечательности Великобритании.</i>	<i>9 часов</i>
10.	Происхождение науки. Что такое наука. Где живет наука	1
11.	Букингемский дворец. Вестминстерское аббатство.	1
12.	Как возникло слово «математика». Приемы устного счета. Счет у первобытных людей	1

13.	Парки Лондона. Лондонский Тауэр.	1
14.	Радиус и диаметр круга. Сказка. Практические задания. Узоры из окружностей	1
15.	Стоунхендж. Трафальгарская площадь.	1
16.	Цифры у разных народов. Решение логической задачи	1
17.	Собор св. Павла. Биг Бэн и здание парламента.	1
18.	Методы научного познания: наблюдение, опыт. Моделирование. Самостоятельная работа.	1
	<i>Тема №3. Мир игр, песен, рифмовок и стихов</i>	<i>10 часов</i>
19.	Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей.	1
20.	Особенности американского английского и британского, английского языков. Детские писатели, поэты.	1
21.	Измерение интервалов времени. Практическая работа.	1
22.	Этикет в Англии. Пословицы, поговорки, крылатые фразы. Сравнение с русским языком	1
23.	Движение планет Солнечной системы.	1
24.	Подготовка к открытому мероприятию	1
25.	Подготовка к открытому мероприятию	1
26.	Открытое мероприятие. Сценки.	1
27.	Круглый стол. Обсуждение пройденного	1

28.	Конкурс проектов (на любую тему из пройденного материала)	1
	Тема № 4. Знаменитые люди Великобритании.	7 часов
29.	Группа «Битлз».	1
30.	Уильям Шекспир.	1
31.	Роберт Бёрнс.	1
32.	Джордж Бернанд Шоу.	1
33.	Маргарет Тэтчер	1
34.	Джоан Роулинг.	1
	ИТОГО	34 часа

8 классы

«Элементы технического английского»

Пояснительная записка

Интегрируемый модуль курса внеурочной деятельности «Элементы технического английского» разработан на основе следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного Приказом МОиН РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897;
- Приказа Минобрнауки России от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. №1897;
- Письма МОиН РФ от 12.05.2011г. №03296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования» (Приложение 1.Раздел «Информационно-методические материалы»);
- Образовательной программы среднего общего образования (в том числе учебного плана) ГБОУ СОШ №600.
- Учебно-методического комплекта Technical English 1 by David Bonamy, издательство Longman.

Модуль носит открытый учебно-познавательный, исследовательский и организационно-технологический характер.

Актуальность данного модуля внеурочной деятельности заключается в том, что он дополняет содержание программы по иностранному языку в инженерно-техническом

направлении; способствует интеграции предметных и надпредметных умений школьников среднего подросткового возраста и в значительной степени формирует общеучебные умения, которые проявляются в освоении универсальных способов учебных действий в познавательной, коммуникативной и регулятивной сфере для достижения личностных результатов.

Английский язык с элементом технической направленности является одним из важных средств развития интеллектуальных способностей школьников, их общеобразовательного потенциала, залогом больших карьерных возможностей. Освоение технической стороны английского языка дает учащимся возможность приобщения к одному из общепризнанных средств межкультурного общения – общения на уровне достижений мирового научно-технического прогресса. Овладев основами технического английского языка, учащиеся приобретут навыки общения с зарубежными сверстниками по вопросам развития науки и техники, они научатся добывать информацию о развитии современного технического мира, оперировать простейшими техническими терминами, читать адаптированные тексты о новых открытиях в области техносферы и т.д.

Цель: формирование у учащихся поисково-исследовательских, творческих, интеллектуально-деятельностных умений и навыков в процессе овладения научными или прикладными знаниями из различных предметных областей средствами иностранного языка. Реализация данной цели предполагает формирование и развитие метапредметных умений (коммуникативных, регулятивных и личностных) по основным направлениям развития школьников – духовно-нравственному, социальному, общеинтеллектуальному, общекультурному.

Задачи:

Образовательные/учебные:

- развитие познавательной активности и направленной учебной деятельности по решению проблемной коммуникативной задачи, развитие и совершенствование предметной компетенции (языковые и речевые навыки и умения);
- умение работать в информационной образовательной среде с разными источниками и носителями информации, в том числе ЦОР, Интернет, СМИ;
- развитие у учащихся умения эффективного чтения технической литературы и восприятия аутентичных текстов технической направленности на английском языке на слух;
- совершенствование навыков построения основных типов монологических (разного вида) и диалогических высказываний и умения выражать основную мысль прочитанного/услышанного;
- формирование навыков распознавания и использования в речи новых лексических единиц, расширение активного и пассивного словарного запаса;
- развитие фонематического слуха и произносительных навыков посредством прослушивания и воспроизведения аудиотекстов литературных произведений;
- развитие навыков распознавания в связном тексте и использования в речи наиболее часто употребляемых грамматических явлений и структур.

Развивающие:

- развитие мотивации к дальнейшему овладению английским языком и культурой;
- развитие мотивации учащихся к поисковой, исследовательской и проектной деятельности, используя средства иностранного языка;
- развивать учебные умения и формировать у учащихся рациональные приемы овладения иностранным языком;
- приобщить детей к новому социальному опыту за счет расширения спектра проигрываемых социальных ролей в игровых ситуациях;
- формировать у детей готовность к общению на иностранном языке;
- развивать технику речи, артикуляцию, интонации;

Воспитательные:

- развитие личностных качеств – трудолюбия, ответственности, прилежания, коммуникативности, креативности, мобильности, самостоятельности, толерантности;

- формирование критического мышления, для которого характерны гибкость, рефлексивность, осознание внутренней многозначности позиции и точек зрения, альтернативности принимаемых решений;

- развитие дискуссионной культуры.

Программа предназначена для обучающихся - 8 классов.

Срок реализации – 1 год

Количество часов - 9

Распределение часов вариативно – 1 раз в месяц, любая четверть 1 раз в неделю и тд

Планируемые результаты освоения модуля внеурочной деятельности

Предметные результаты предполагают:

совершенствование языковых и речевых умений иноязычного общения: лексических, грамматических, произносительных в аудировании, чтении, письме и говорении при решении конкретной коммуникативной задачи;

сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;

владение знаниями о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике;

умение выделять общее и различное в культуре родной страны и страны/стран изучаемого языка;

достижение порогового уровня владения иностранным языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями изучаемого иностранного языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;

сформированное умение использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

Метапредметные результаты предполагают:

развитие умения планировать свое речевое и неречевое поведение;

развитие коммуникативной компетенции, включая умение взаимодействовать с окружающими, выполняя разные социальные роли;

развитие исследовательских учебных действий, включая навыки работы с информацией; поиск и выделение нужной информации, обобщение и фиксация информации;

осуществление регулятивных действий самонаблюдения, самоконтроля, самооценки в процессе коммуникативной деятельности на иностранном языке;

формирование проектных умений.

Личностные результаты предполагают:

формирование мотивации изучения иностранных языков и стремление к самосовершенствованию в образовательной области «Иностранный язык»;

осознание возможностей самореализации средствами иностранного языка;

стремление к совершенствованию собственной речевой культуры в целом;

формирование коммуникативной компетенции в межкультурной и межэтнической коммуникации;

развитие таких качеств, как воля, целеустремленность, креативность, инициативность, эмпатия, трудолюбие, дисциплинированность;

формирование общекультурной и этнической идентичности как составляющих гражданской идентичности личности;

стремление к лучшему осознанию культуры своего народа и готовность содействовать ознакомлению с ней представителей других стран; толерантное отношение к проявлениям иной культуры, осознание себя гражданином своей страны и мира;

готовность отстаивать национальные и общечеловеческие (гуманистические, демократические) ценности, свою гражданскую позицию.

иметь адекватную самооценку, позитивную Я-концепцию (опыт интересной работы и публичной демонстрации ее результатов).

Формы подведения итогов реализации курса «Элементы технического английского»
Творческая работа по одной из пройденных тем.

Тематическое планирование.

Тема занятия	Количество часов
8 класс	
1 Сферы применения технического английского: перечень профессий и описание	1
2 Технический перевод: специфика технического текста	1
3 Научно-технический прогресс. Великие изобретения XXI века	1
4 Основные математические понятия и физические явления	2
5 Промышленность. Транспорт. Детали и механизмы	2
6 Инструкции, руководства	2
Итого	9

Содержание курса «Элементы технического английского» с указанием видов деятельности

1 Сферы применения технического английского: перечень профессий и описание (1ч).
Знакомство с перечнем профессий. Просмотр видео ролика о самых востребованных современных профессий. Изучение лексики по профессиям на английском языке, профессиональные качества, которые соответствуют той или иной профессии. Ролевая игра.

2 Технический перевод: специфика технического текста (1ч)
Технические термины. Перевод терминов. Грамматические особенности технического английского языка. Лексическое соревнование.

3 Научно-технический прогресс. Великие изобретения XXI века (1ч)
Просмотр фильма о научно-техническом прогрессе на английском языке. Проектная работа «Мой любимый изобретатель XIX века»

4 Основные математические понятия и физические явления (2ч)
Изучение лексики по теме "Физические явления». Основные виды металлов. Сплавы. Название, описание размера и формы предмета. Конструкция «How long, wide, deep, thick is?...But...», «What shape is it? », « It is made of...». Описание предметов с использованием конструкции, фраз-клише по выбору. Перевод предложений.

5 Промышленность. Транспорт. Детали и механизмы (2ч)
Транспорт. Виды транспорта. Детали, механизмы. Введение НЛЕ. Чтение, перевод текста «Components of the Automobile» (Детали автомобиля)/ «Welding»(Сварка). Отработка новой лексики.

6 Инструкции, руководства (2ч).

Изучение инструкций к бытовым приборам. Инструкция по технике безопасности. Самостоятельное составление инструкции. Выставка работ.

Формы организации учебных занятий:

- беседа (получение нового материала);
- самостоятельная деятельность (дети выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или одного-двух занятий);
- ролевая игра;
- соревнование (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию);
- разработка творческих проектов и их презентация;
- выставка.

Виды и формы контроля планируемых результатов

Контроль и оценка знаний предполагают степень достижений учащихся в решении поставленных целей и задач обучения.

Цель оценки заключается:

- в формировании у школьника уважительного отношения к себе;
- в поддержании уверенности его в своих силах (возможностях, способностях);
- в создании у школьников и учителя мотивации для достижения целей обучения.

Контроль за уровнем усвоения материала носит систематический характер и осуществляется в конце каждой темы. Он проводится при помощи письменных тестов и устного опроса, носящего фронтальный, групповой и индивидуальный характер. Тестовая форма контроля с заданиями множественного выбора позволяет за короткий промежуток времени проверить усвоение значительного объема фактического материала, а также служит своеобразной подготовкой к устным ответам.

1. Ответы на вопросы по изученной теме: устно или письменно.	каждое занятие
2. Творческая работа по одной из пройденных тем	в конце курса

Итоговый контроль проводится в форме творческой (проектной) работы. Результаты проекта могут быть представлены в форме реферата, доклада, презентации. При оценке качества работы по проекту оцениваются как представленные в письменном виде материалы (результаты работы по проекту), так и устная или мультимедийная презентация проекта в аудитории.

Методы и приемы

Предлагаемые ниже методы и приемы проведения курса способствуют углублению и расширению знаний учащихся по английскому языку, формированию коммуникативной и языковой компетенций.

В процессе использования данных методов и приемов у учащихся развиваются следующие умения:

общеучебные умения: работа с дополнительными учебными пособиями, со словарем, справочной литературой; составление плана высказывания, сообщения, выступления по проблеме;

специальные учебные умения: осуществлять тематический подбор лексики, делать краткие записи по проблеме; пользоваться двуязычным словарем;

собственно коммуникативные умения по видам речевой деятельности, включающие речевое и неречевое поведение

Методы	Приемы
--------	--------

1. Ознакомление с новой темой и проблемами, с ней связанными, с новыми лексическими единицами	-объяснение; -прослушивание и запись материала занятий; -самостоятельное чтение материала и его изучение; -работа с лексикой.
2. Тренинг	-ответы на вопросы; -поиск ответов на вопросы в тексте; -чтение и перевод текстов; -выполнение упражнений на закрепление грамматики.
3. Практическое применение	-обсуждение темы/проблемы в парах, группе; -выполнение тестов (устно, письменно); -рефераты -проекты

Методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.
Учебно-наглядные пособия:

- иллюстрации, лексические картинки;
- мультимедиаобъекты по темам курса;

Оборудование:

- компьютер;
- мультимедийный экран спроектором;

Список литературы:

1 Голицынский Ю. Б. «Грамматика. Сборник упражнений»; 4-е издание: Спб, «Каро», - 2008

Интернет-ресурсы:

<http://www.edudemic.com/>

<http://window.edu.ru/>

<http://www.freebookezz.com/lookup.php?q=innovation+teaching+english>

<http://filolingvia.com/>

<https://www.examtime.com/>

<http://www.gogeometry.com/english>

http://www.pearsonlongman.com/intelligent_business/teachers_resource.html

https://elt.oup.com/learning_resources

www.standart.edu.ru

<http://busyteacher.org/>

Англо-английские словари и глоссарии: специализированные

Англо-русский и Русско-английский словарь для школьников». – Москва, ЗАО «Славянский дом книги», 2002.

«Англо-русский русско-английский словарь (краткий)»; издание 3-е, исправленное под редакцией О.С.Ахмановой и Е.А.М.Уилсон, 1991.

Англо-русский русско-английский словарь школьника / Составитель Э. В. Белик. – Донецк: ООО «ПКФ «БАО», 2012. – 384 с.

Англо-русский и русско-английский словарь компьютерной лексики / Авт.–сост.: И. Н. Мизина, А. И. Мизина, И. В. Жильцов. — М.: ОЛМА-Пресс Образование, 2004.

<http://www.jeepliberty.biz/t234-topic>

<http://www.classes.ru/dictionary-english-russian-polytechnicalenru.htm>

<http://www.classes.ru/dictionary-english-russian-tech.htm>

Пример внедрения курса внеурочной деятельности «Элементы технического английского» в программу внеурочной деятельности «Страноведение» 8 класс.

Поскольку распределение часов данного модуля вариативно, каждое образовательное учреждение вправе самостоятельно выбирать формат внедрения. ГБОУ СОШ №600 реализует данный модуль в рамках имеющейся программы внеурочной деятельности «Страноведение» следующим образом: программа модуля внедряется во второй и третьей четверти.

Календарно-тематический план

<i>№ п\п</i>	<i>Тема</i>	<i>Кол-во часов</i>
	I четверть	
1.	Америка : интересные факты.	1
2.	Освоение Дикого Запада - страница в истории Америки	1
3.	Путешествие по крупным городам: Лос-Анджелес, Сан-Франциско, Чикаго.	1
4.	Уникальный Нью-Йорк	1
5.	Американский стиль жизни: особенности американского национального характера и американская массовая культура.	1
6.	Музыкальная культура США: от свинга 20-х годов до наших дней.	1
7.	Американские праздники: Хеллоуин, День благодарения, День святого Валентина.	1
8.	Самый зрелищный американский вид спорта.	1
	II четверть	
9	Сферы применения технического английского: перечень профессий и описание	1
10	Игра по страноведению США “Что? Где? Когда?” Добро пожаловать в Великобританию.	1
11	Технический перевод: специфика технического текста	1
12.	От Лондиниума до Лондона. Историческая справка. Королевская семья.	1
13.	Научно-технический прогресс. Великие изобретения XXI века	1
14.	Немного о британском характере. Национальные праздники и фестивали. Чай в 5 часов. Традиционные английские блюда.	1
15-16.	Основные математические понятия и физические явления.	2
17.	Герои английского фольклора: Король Артур, Беовульф, Шерлок Холмс.	1
	III четверть	

18-19.	Видео-экскурсия по Оттаве .Промышленность. Транспорт. Детали и механизмы	2
20.	Интересные праздники и города Канады.	1
21.	Спорт номер один в Канаде – хоккей.	1
22.	Австралия от А до Я. Сидней – город контрастов.	1
23-24.	Инструкции, руководства	2
25.	Особенности жизни австралийцев: спорт, культура, отдых. Неофициальные символы Австралии.	
26.	Выставка работ.	1
	IV четверть	
27	Открывая Новую Зеландию.	1
28-29.	Туризм по Толкиену.	2
30.	Топ -10: самые необычные места Новой Зеландии.	1
31.	Литературный концерт, посвященный творчеству Дж.Толкиена	1
32.	Страноведческий тест по Новой Зеландии.	1
33-34.	Презентации проектов по выбору.	2
	Итого	34

Physical problems and ways to solve them с элементами театра»

Пояснительная записка

Интегрируемый модуль курса внеурочной деятельности «**Physical problems and ways to solve them с элементами театра**» разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации.

В основе построения данной программы лежит идея гуманизации технического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности. В основе методов и средств обучения лежит деятельностный подход. Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

Цель: овладение новыми языковыми средствами (фонетическими, орфографическими, лексическими, грамматическими) в соответствии с темами, сферами и ситуациями общения, отобранными для основной школы; освоение знаний о языковых явлениях изучаемого языка, разных способах выражения мысли в родном и изучаемом языке; приобщение учащихся к

культуре, традициям и реалиям стран изучаемого языка в рамках тем, сфер и ситуаций общения, отвечающих опыту, интересам, психологическим особенностям учащихся основной школы, формирование умения представлять свою страну, её культуру в условиях иноязычного межкультурного общения; развитие умений выходить из положения в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче информации.

Задачи:

Познавательный аспект:

- создать условия для знакомства детей с основными геометрическими понятиями;
- создать условия для интеллектуального развития, для качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- приобретение обучающимися знаний о механических явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- понимание отличия научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека
- применение знаний, полученных на других уроках для создания композиций с изделиями, выполненными в технике оригами.

Программа предназначена для обучающихся 8 классах

Срок реализации – 1 год

Количество часов – 9

Распределение часов вариативно.

Результаты освоения модуля внеурочной деятельности

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
3. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

в метапредметном направлении:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
 2. приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
 3. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
4. овладение экспериментальными методами решения задач.

в предметном направлении:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять

причинноследственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;

4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Формы подведения итогов реализации курса “Наука без границ”:

- создание мини-проектов;
- защита творческих проектов;
- ролевые игры.

Календарно-тематическое планирование.

Тема занятия	Количество часов
Первоначальные сведения о строении вещества	1
Экспериментальная работа № 1 «Геометрических размеров тел».	1
Взаимодействие тел	1
Экспериментальная работа № 2 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	1
Давление. Давление жидкостей и газов	1
Экспериментальная работа № 3 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола».	1
Почему мир разноцветный.	1
Работа и мощность. Энергия	1
Экспериментальная работа № 4 «Кинетическая энергия».	1
Итого	9

Содержание курса “Наука без границ” с указанием форм организации и видов деятельности

Первоначальные сведения о строении вещества (1 ч)

Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги. Представление основных терминов на английском языке. Распределение ролей перед предстоящей театрализацией.

Экспериментальная работа № 1 «Геометрических размеров тел». (1 ч)

Показ театрализованного выступления перед учащимися школы.

Взаимодействие тел (1 ч)

Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение нестандартных задач. Представление основных терминов на английском языке. Распределение ролей перед предстоящей театрализацией.

Экспериментальная работа № 2 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».

(1 ч)

Показ театрализованного выступления перед учащимися школы.

Давление. Давление жидкостей и газов (1 ч)

Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач. Представление основных терминов на английском языке. Распределение ролей перед предстоящей театрализацией.

Экспериментальная работа № 3 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола» (1 ч).

Показ театрализованного выступления перед учащимися школы.

Почему мир разноцветный.

Отражение тела. Закон Ньютона. Теория Юнга–Гельмгольца. Солнце.

Работа и мощность. Энергия (1 ч)

Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач. Представление основных терминов на английском языке. Распределение ролей перед предстоящей театрализацией.

Экспериментальная работа № 4 «Кинетическая энергия».

Показ театрализованного выступления перед учащимися школы.

Формы организации учебных занятий:

- объяснительно – иллюстративный,
- репродуктивный,
- частично-поисковый.

Приемы учебной деятельности на уроке:

• работа с учебником, раздаточным материалом, англо-русским словарём, грамматическим справочником;

- беседа, самостоятельная работа;
- работа с помощью схем, наглядных пособий;

Организация учебной деятельности учащихся предполагает следующие виды работы:

- пересказ текста учебника в связной монологической форме;
- воспроизведение полученной информации;
- раскрытие содержания иллюстраций;
- описание тематических картинок.

Виды и формы контроля планируемых результатов

Виды конт-роля	Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
<i>Входной</i>	В начале учебного года	Определения уровня развития обучающихся, их творческих способностей	Беседа, опрос, тестирование, анкетирование.

<i>Текущий</i>	В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности воспитанников в обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная творческая работа, выставки работ, презентации творческих работ, демонстрации моделей.
<i>Промежуточный</i>	По окончании изучения темы или раздела. В конце месяца, четверти, полугодия.	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение результатов обучения.	Выставка, конкурс, соревнование, творческая работа, опрос, самостоятельная работа, презентация творческих работ, демонстрация моделей, тестирование, анкетирование
<i>Итоговый</i>	В конце учебного года или курса обучения	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	Выставка, конкурс, презентация творческих работ, демонстрация моделей, итоговые занятия, коллективный анализ работ.

Методы обучения

1. Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения материалов);
2. Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей)
3. Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий)
4. Групповая работа (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов)

Методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

Учебно-наглядные пособия:

- схемы, образцы и модели;
- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;

Перечень учебно-методических средств обучения

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).
2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).
3. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова.- М.:Дрофа, 2013.-398 с.
4. Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения: деятельностный подход [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 1/ С.В.Ананичева; под общ. Ред. Т.Ф.Есенковой, В.В. Зарубиной, авт. Вступ. Ст. В.В. Зарубина — Ульяновск: УИПКПРО, 2010. — 84 с.
5. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.
6. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М. : РИЦ МКД, 2002.
7. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.
8. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. – М. : Глобус, 2008.
9. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Книга для учителя./под ред. В.А. Бурова, Г.Г. Никифорова. – М. : Просвещение, 1996.
10. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
11. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
12. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/>
13. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.media2000.ru/>
14. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.russobit-m.ru/>
15. Авторская мастерская (<http://metodist.lbz.ru>).
16. Алгоритмы решения задач по физике: festivai.1september.ru/articles/310656

Рабочая программа дискуссионного клуба «Техночел»

Классы: 7-8

Количество часов по плану:

Всего: 8 часов; в четверть 2 часа.

Пояснительная записка

«Когда человек не знает, к какой пристани он держит путь,
для него ни один ветер не будет попутным».

СЕНЕКА

Современный мир принципиально изменил человеческую деятельность – людям все больше приходится управлять технологиями и быть коммуникабельными для достижения личных целей. Поэтому основная задача современного школьного образования – разработка и применение комплекса обобщенных способов деятельности, применимых в любой предметной области. Школьникам необходима такая педагогическая технология, которая стала бы основой поведения в различных житейских ситуациях, которая отвечала бы потребностям самого ученика, общества и учитывала закономерности формирования активной личности. Одной из задач воспитательной работы в школе является предоставление возможности реализовать творческие, коммуникативные и интеллектуальные способности учащихся, воспитать нравственного человека, который имеет цель, умеет решать жизненные проблемы, ориентирован в социальном пространстве, имеет творческую индивидуальность. Средством воспитания является деятельность ребенка, в которую он вовлечен. Одной из таких деятельностей является дискуссионный клуб.

Данная программа создана как средство, способствующее развитию творческих способностей обучающихся, развитию познавательных интересов и даёт право обучающимся сочетать различные направления и формы занятий.

Дискуссия – одна из форм внеурочной деятельности, в которой отражены обучающие, развивающие, воспитательные, коммуникативные аспекты. При составлении рабочей программы внеурочной деятельности «Точка зрения» был учтён федеральный компонент Государственного образовательного стандарта, который устанавливает обязательный минимум содержания образования курса обществознание. Дискуссия развивает в молодых людях навыки, необходимые для эффективного общения в любой сфере деятельности. Рабочая программа внеурочной деятельности дискуссионный клуб разработана в соответствии с задачами модернизации содержания образования, основными положениями Стандарта основного общего образования, а также с учетом дидактических требований к уровню подготовки выпускников основной школы.

Ведущей идеей рабочей программы дискуссионного клуба является приобщение обучающихся к видению многообразия мира, приучает к уважительному отношению к прошлому и настоящему нашей Родины, готовит ребят к самостоятельной взрослой жизни. Особенностью является то, что в результате они создают новые для себя ценности (патриотизм, толерантность), важные для формирования личности как общественного субъекта. Метод проектов, ИКТ позволяют органично интегрировать знания из разных областей и применять их на практике, генерируя при этом новые идеи.

Проектная деятельность – одна из технологий воспитания мотивированных детей. Продвинутое дети, работая над проектами, овладевают методами научной творческой работы и принимают участие в экспериментах, исследованиях, что позволяет им почувствовать уверенность в себе, самоутвердиться, ощутить радость успеха. Работа дискуссионного клуба «Техночел» направлена на:

- формирование и развитие у школьников критического мышления, навыков цивилизованной дискуссии, в том числе: терпимости и уважения к различным взглядам;
- способности концентрироваться на сути проблемы;
- организаторского искусства;

- умения работать в команде;
- способности отстаивать различные идеи и убеждения;
- выступления в роли лидера.

Трудность заключается в том, что необходимо так заинтересовать учащихся, чтобы желание участвовать в дискуссии было их внутренней потребностью, осознаваемой необходимостью в их дальнейшей жизни.

Дискуссионный клуб проводится 1 раз в четверти.

Целью рабочей программы дискуссионного клуба является: формирование современной, всесторонне развитой, конкурентно способной, социальной востребованной обществом личности, способной, опираясь на полученные знания и личностные качества реализовать себя в обществе, тем самым способствуя процветанию нашей страны.

Развивающие задачи программы:

учащиеся смогут

1. прояснить временную перспективу будущего и в итоге продвинуться в личностном развитии, в обретении собственной идентичности.
2. сформировать умение участвовать в дискуссии

Обучающие задачи программы:

учащиеся смогут

1. овладеть основными операциями мыслительной деятельности - синтезу, анализу, общению
2. расширить кругозор и словарный запас
3. сформировать умение быстрого поиска информации, критического отношения к ней.

Воспитательные задачи программы:

учащиеся смогут

1. обогатить свой духовный мир в процессе дискуссии
2. реализовать свои потребности в самосовершенствовании и самоутверждении
3. сформировать активную гражданскую позицию.

Программа работы дискуссионного клуба «Техночел» включает в себя следующие формы работы: «мозговой штурм»; анализ новых тем в поисках аргументов; работу с источниками информации: книгами, журналами, газетами, Интернетом; практику в области риторики, импровизационной речи.

В ходе работы учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:

- использовать различные средства массовой информации и анализировать ее;
- использовать критическое мышление для построения аргументации;
- видеть логические связи между абстрактными идеями и событиями реального мира;
- организовывать наработанный материал; правильно строить речь;
- вести записи;
- опровергать аргумент оппонента;
- приводить поддержку и доказательства к выдвинутому аргументу;
- умение определить и вычленив проблему;
- умение делать выводы и заключения;
- умения эффективно решать проблемы;
- умения оценивать доказательства, собственный мыслительный процесс;
- умение работать в команде.

Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности.

Личностные результаты:

- ориентация в системе моральных норм и ценностей;
- заинтересованность не только в личном успехе, но и в развитии различных сторон жизни общества, в благополучии и процветании своей страны;
- ценностные ориентиры, основанные на идеях патриотизма, любви и уважения к Отечеству; необходимости поддержания гражданского мира и согласия; на отношении к человеку, его правам и свободам как высшей ценности;

Метапредметные результаты проявляются в :

- умения сознательно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- способности анализировать реальные социальные ситуации, выбирать адекватные способы деятельности и модели поведения в рамках реализуемых основных социальных ролей, свойственных подросткам;
- овладении различными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия) и следовании этическим нормам и правилам ведения диалога;
- умения выполнять познавательные и практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности.

Предметными результатами освоения обучающимися содержания программы являются в сфере: **познавательной**

- относительно целостное представление об обществе и о человеке, о сферах и об областях общественной жизни;
- знание отдельных научных понятий, отражающие наиболее важные социальные объекты, умение с этих позиций оценивать явления социальной действительности;
- знания, умения и ценностные установки, необходимые для сознательного выполнения подростками основных социальных ролей в пределах своей дееспособности;
- умения находить нужную социальную информацию в различных источниках; адекватно ее воспринимать, применяя термины и понятия.

ценностно-мотивационной

- знание основных нравственных и правовых понятий, норм и правил;
- приверженность гуманистическим и демократическим ценностям, патриотизму и гражданственности;

трудовой

- знание особенностей труда как одного из основных видов деятельности человека;
- понимание значение трудовой деятельности для личности и для общества;

коммуникативной

- умение взаимодействовать в ходе выполнения групповой работы, вести диалог, участвовать в дискуссии, аргументировать собственную точку зрения;
- знакомство с отдельными приемами и способами преодоления конфликтов.

Алгоритм дискуссионного клуба.

1. Теоретические занятия по методике проведения дискуссии проводит педагог-руководитель

2. Заседание клуба готовится инициативной группой, которая предлагает тему и форму для диспута: дебаты (обмен аргументами и контраргументами) диспут (обсуждение с наличием одного или нескольких выступающих с основными докладами) мозговой штурм круглый стол (подготовленное обсуждение по заранее поставленной проблеме с выделением определенных вопросов) ток-шоу Аквариум (разделение участников на обсуждающих и наблюдающих за ходом обсуждения с целью его анализа)

3. Инициативная группа имеет меняющийся состав.

4. Инициативная группа принимает почетных гостей.

5. Участниками могут стать все, кто заинтересовался предложенной темой заседания

Правила работы в ходе дискуссии

Один из возможных вариантов

1. Правило поднятой руки.

2. Отказаться от агрессии, быть позитивно настроенным.

3. Критикую, предлагать.

4. Слышать и слушать друг друга (не перебивать).

5. Не злоупотреблять предоставленным словом (соблюдать регламент).

6. Критиковать идеи, а не личность (уважительно относиться к собеседнику).

7. Не навязывать свое мнение.

8. Толерантное отношение к другим мнениям и позициям.
9. Избегать поучений.
10. Сдерживать эмоции.
11. Развивать дискуссию, не повторяться, предлагать новые идеи.
12. Иллюстрировать свои мысли примерами.

Тематическое планирование.

№ п/п	Тема
1	Что такое дискуссия.
2	Дискуссия, виды, формы, типы дискуссий.
3	Регламентированная дискуссия по теме: «Зачем я учусь?»
4	Что такое ассоциация? Использование и создание оратором литературно-художественных образов.
5	Тренинг: «Перекрестный допрос».
6	Дискуссия по теме: Школьная жизнь современного школьника
7	Дискуссия по теме: «Виртуальный мир – побег от реальности»
8	Дискуссия по теме: «Моя будущая профессия»

Список литературы

1. Р. Алберти, М. Эммонс Самоутверждающееся поведение .. Санкт-Петербург. 1998 г.
2. Воспитание юного москвича в системе дополнительного образования. - М.: МИРОС, 1997.
3. Л.П Гришак. Общение с собой. - М., 1999.
4. Н.Н.Кохтев Риторика М., 1996 г.
5. Р.Р. Немов Психология. - М., 1990.
6. Психологические программы развития личности в подростковом и старшем школьном возрасте. Под ред. И.В. Дубровиной. Екатеринбург, 2000 г.
7. П. Тресс, Ж. Пиаже Экспериментальная психология., - М., 1966.
8. Р. Цукерман. Психология саморазвития.. Москва, 1995 г.
9. В.Франкл. Человек в поисках смысла. - М., 1991.
10. Э. Фромм. Бегство от свободы. - М., 1990.

Приложение

Конспекты мероприятий, реализующих модель STEAM образования.

Фестиваль рисунков «Мир будущего» является одной из форм аттестации внеурочной деятельности среди обучающихся 5,6 классов.

Целью данного фестиваля является развитие интеллектуального творчества обучающихся, привлечение их к исследовательской деятельности.

Задачи фестиваля:

- поиск и поддержка одарённых и талантливых детей;
- организация научно исследовательской деятельности обучающихся для усовершенствования процесса обучения и профориентации;
- вовлечение обучающихся в исследовательскую деятельность;

В процессе подготовке и проведения фестиваля у обучающихся **развиваются:**

- навыки исследовательской работы;
- навыки проектной деятельности;
- навыки коммуникативной деятельности;

Участие в мероприятии предполагает 3 этапа:

- 1) Подготовительный
- 2) Организационный
- 3) заключительный

На этапе **подготовительных** работ, который длится около месяца, обучающимся предлагается выбрать одно из направлений фестиваля:

1. Культура будущего
2. Общество будущего
3. Образование будущего
4. Медицина будущего
5. Индустрия будущего

После определения направления дальнейшей работы, участникам фестиваля предлагается нарисовать рисунок изделия которое они хотели бы изобрести в будущем, а так же объяснить его значимость в будущем.

Организационный этап предполагает условную защиту работы (выдуманного изобретения) с объяснением его значимости и актуальности перед членами жюри, а так же зрителями, которые голосуют за понравившуюся работу в течение 2-го этапа фестиваля.

На **заключительном** этапе проходит подсчёт голосов среди зрителей и оценивание защиты членами жюри. По итогу заключительного этапа проходит награждение конкурсантов по номинациям.

Технологическая карта занятия Дискуссионного клуба.

Класс 7-8

Тема занятия: Conflicts and the ways of their solving. Конфликты и способы их разрешения

Тип занятия: мини исследование и дискуссия

Оборудование: компьютер, ресурсы интернета

Характеристика учебных возможностей и предшествующих достижений учащихся

класса, для которых проектируется занятие: предположительно учащиеся могут работать с интернет ресурсами и обладают достаточными знаниями лексики по теме.

Цели занятия как планируемые результаты обучения, планируемый уровень их достижений.

Этап урока, время этапа	Задачи этапа	Методы, приемы обучения	Формы учебног о взаимодействия	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД и предметные действия
Мотивационно-целевой этап	Настроить учащихся на занятие.	инструктаж	групповая	Проинструктировать как будет проходить занятие. Создать условия для инициативы учащихся.	Ознакомиться с правилами и ведения дискуссии.	Саморегуляция
Ориентировочный этап	Определение темы и цели данного урока.	Повторение лексики для ведения дискуссии.	Видеокип.	Показ видеоклипа и задание для определения темы урока	Просмотреть клип и определить тему.	Познавательные: анализировать увиденное.
Поисково-исследовательский этап	Поиск информации в разных источниках.	Чтение аутентичных текстов и видео.	Решение задач после прочитанной информации.	Показать видео, дать текстовую информацию для: ответов на поставленные задачи. Читают текстовую информацию и смотрят видео, далее	Свои идеи учащиеся могут оформить на отдельных листочках.	Познавательные: владеть смысловым чтением; анализировать полученную информацию; представлять информацию в разных

				<p>дискутируют на тему что такое конфликт, и так далее... (см приложение), его виды и причины.</p>		<p>формах.</p> <p>Регулятивные: работать по плану, оценивать степень и способы достижения цели.</p> <p>Коммуникативные: излагать свое мнение, аргументируя его; использовать ИКТ как инструмент для достижения целей.</p>
<p>Практический этап</p>	<p>Дать реальную идею, как можно разрешить конфликтную ситуацию</p>	<p>Самостоятельный поиск информации в сети интернет или в текстах.</p>			<p>Ищут информацию по возможным способам разрешения конфликтов дискутируют, а результаты записывают на листочках.</p>	<p>Познавательные: находить информацию в разных источниках и представлять ее;</p> <p>Регулятивные: оценивать способы достижения цели.</p> <p>Коммуникативные: излагать свое мнение, аргументируя его.</p>

						Личностные: осознавать ценность воды, вырабатыват ь уважительно е к ней отношение.
Рефлексив но- оценочны й этап	Учитель дает некотор ые ссылки для облегчен ия работы по поиску информа ции. Задает наводящ ие вопросы, если учащиес я затрудня ются ответить.	Оформлени е стенгазеты и опрос				
	Определ ить как учащиес я поняли тему занятия и как оценили работу друг		Опросит ь учащихс я	Дать возможность подвести итог урока в виде стенгазеты.	Оформля ют стенгазет у и оценива ют работу друг друга.	

	друга					
--	-------	--	--	--	--	--

ДИСКУССИЯ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ ПО ТЕМЕ CONFLICTS AND THE WAYS OF THEIR SOLVING.

Цель занятия: Формирование коммуникативной компетенции учащихся в процессе дискуссии.

Задачи: развитие коммуникативных умений учащихся: умение слушать и слышать собеседника; воспитание терпимости к различным взглядам, чувства уважения к собеседнику; развитие навыков публичного выступления, уверенности в себе; создание условий для дискуссии.

Ход занятия:

1. Good-afternoon, dear students! Today we shall speak about conflicts. We'll discuss conflicts, which are the most important for young people, the ways of how to resolve conflicts, how to avoid or prevent them. You'll share opinions about your own experience and your thoughts on the topic.

2. **Подготовка дискуссии.** Необходимо отметить, что главная задача учителя при проведении дискуссии – создать условия для инициативы учащихся. Для этого, на мой взгляд, необходимо выполнение следующих требований:

Материалы и ИКТ: компьютер, распечатки с приложениями, раздаточный материал (фразы для дискуссии, сокращенная информация о предмете дискуссии), ватман с заготовками для записи вывода по теме «Конфликты», фломастеры или маркеры.

Интересная тема для дискуссии

- Мотивация участников
- Знание и соблюдение правил поведения в дискуссии (повесить на доску)
- Эффективное использование визуальных и других средств обучения.

В начале занятия считаю целесообразным провести «лексическую зарядку», использую технологию «Мозговой штурм». **Warming up. Topical vocabulary.** Let's remember the words connected with the topic. **Слова и выражения-помощники для ведения беседы имеются на доске.** В качестве вспомогательного материала на доске – грамматические таблицы с типами вопросов.

The first question we'll answer is "What is conflict?"

Возможные ответы: (если есть слабые уч-ся, можно распечатать теоретический материал по теме «Конфликты») приложение

Conflict is a state, a situation, when people quarrel, argue, even fight with each other.

Conflict is an opposition of needs, values and interests.

A conflict is a struggle between people. The struggle may be physical, or between conflicting ideas.

Psychologists and sociologists say that there are five basic ways of solving conflict: compromise, competition, collaboration, avoidance, accommodation.

Every person decides himself what way to choose. I think, to resolve a conflict we should discuss the problem and try to understand the cause of a conflict. We should respect different values, listen to each other, etc.

3. Проведение дискуссии. Questions for discussing are on the screen. Let's read them first.

1. How often do you have conflicts?
 2. What are the most common causes of conflicts?
 3. Whom do you often have conflicts with?
 4. How do you resolve conflicts?
 5. Is it possible to avoid conflicts?
 6. Think of a conflict situation (from your experience or from a book/ movie.) Then describe the situation.
- *When and where did it take place?*

- *Who were the people involved in the conflict?*
- *What did they say/ think/ feel?*
- Give an example of your conflict, your own experience – with your classmates, friends or parents.

Класс делится на 3 группы. У каждой группы свое задание, своя тема для обсуждения: · Конфликты в семье · Конфликты в школе · Конфликты с друзьями. *1 группа выступает по своей теме, две другие – задают вопросы и т.д.*

Задача учителя – *регулировать* ход дискуссии, чтобы каждый ученик имел возможность высказаться и задать вопрос, создать такие условия, чтобы одни учащиеся – более активные – «не забивали» других. Возможно создание мини-диалогов по ролям. Можно разыграть сценки на предложенную тему. Для примера я показываю учащимся отрывки из видеофильмов или даю прослушать диалоги по теме урока. Проведя обсуждение в группах, учащиеся показывают свои сценки, диалоги по ролям.

Хочу отметить, что это не подготовленное заранее задание, не домашняя заготовка, а экспромт. Возможны грамматические ошибки. Но в данном случае грамматика, на наш взгляд, вторична. Учитель не должен акцентировать внимание говорящих на их возможных ошибках, тем более прерывать их. Для нас важнее решение коммуникативных задач. А диалог, как мы можем видеть, состоялся. Это – главное. **Участникам дискуссии следует выполнять «Правила поведения в дискуссии».**

I'd like to recommend you these books: • Алан Гарнер. «Язык разговора» • Дейл Карнеги. «Как завоевать друзей и выработать уверенность в себе. Here you can find interesting and important information about how to talk to come to an agreement, how to behave when you are criticized, how to pay compliment and avoid conflicts... Can you recommend a book about peace-making and explain why this book is helpful?

4. Подготовка к выработке решений и выводов дискуссии. Одно из заключительных заданий на уроке – работа с карточками. Класс делится на 2 группы. *Fill in the table, using the following words and word combinations:* ask for advice from someone who is older than you; listen attentively to other people; punish unfairly; be optimistic; be confident and relaxed; think about conflict; criticize differences; use words like "never" and "always"; ignore someone's opinion; keep a sense of humour; speak calmly; bully people; tell people what makes you unhappy; avoid criticizing differences. *Give advice on what people should do if they have a conflict.*

5. Выводы дискуссии. To avoid a conflict we should (we should not)... To resolve a conflict we should (we should not) ... (оформить на ватмане всю полученную информацию)

6. Подведение итогов конференции. При оценивании участников дискуссии следует учесть следующие критерии: (Сделать распечатки или на доске написать критерии)

1. аргументированное представление своей точки зрения
2. умение задавать проблемные вопросы
3. обобщать полученную и изученную информацию
4. делать выводы
5. соблюдение речевого этикета
6. грамотность речи.

Полезные фразы для ведения дискуссий

Формальное согласие, как правило, такими фразами:

- I completely (absolutely, totally) agree with you
- I couldn't agree more
- Exactly..., absolutely...
- There is nothing more to add to this
- This is perfectly true...

Эти фразы используются, если вы абсолютно согласны, и вам больше нечего добавить, однако, в случае, если вы хотите добавить еще что-то, то можно сказать:

- Well, I agree with you on the whole, but ...
- I agree in principle with you that...; however...
- I can agree with you to a certain extent but ...
- You definitely have the point here but I'd like to add that ...
- I take your point, however it seems to me that ...
- It is certainly reasonable, however ...

Если же беседа носит неформальный характер, то свое согласие можно выразить следующими фразами:

- I'm with you on this point
- I couldn't agree more
- Yes, absolutely (of course)
- Sure
- There's no doubt about it
- You bet!
- I think so too
- I couldn't have put it better myself
- Great minds think alike
- You took the words right out of my mouth.

Несогласие в формальном языке, как правило, носит нейтральный характер, чтобы не обидеть собеседника и не привести беседу к конфликту:

- Do you really think so?
- I can't say I share your view on this...
- I feel I must disagree...
- I respect your opinion of course, but on the other hand...
- I wouldn't say that, really.
- Well, taking your point into consideration, I therefore must admit that ...
- Taking your point I still can't help feeling that...
- I'm afraid, I disagree with you ...
- I'm afraid I don't see it this way ...
- To tell you the truth I have a different opinion.

В неформальном общении присутствует большая эмоциональность, поэтому, если вы абсолютно не согласны с утверждением своих друзей вы можете сказать:

- Rubbish! Nonsense!
- You can't be serious! You must be joking (kidding)!
- No, no, it's not right.
- I disagree with you completely.
- Come off it!

Для более мягкого несогласия используются фразы:

- I'm not sure you're right
- I'm not sure about that
- I agree up to a point but ...
- You could be right but ...
- But I thought ...
- Yes, but ...

That's not how I see it

- That's another pair of shoes...

Для того, чтобы показать, что мы заинтересованы в том, о чем говорит наш собеседник, можно вставлять в ваш разговор такие фразы и слова, как:

- Really?
- Amazing!
- How interesting!
- That's a good idea...
- Is it right?
- Unbelievable!

И менее формальные:

- Cool!
- Awesome!
- Wow! Great!
- You're kidding! (если вас удивило какое-то высказывание)

Для ведения разговора иногда просто необходимо перебить собеседника, чтобы дополнить что-то или высказать свою точку зрения. Это можно сделать следующим образом:

- Sorry to interrupt you but
- Sorry for the interruption but ...
- Pardon me / Excuse me ...
- I hate to interrupt you but ...
- Yes, but if I can interrupt you...

Для более неформального варианта подойдут фразы:

- Hang on!
- Hang on a minute!
- One moment!
- What?

Conflict is a state, a situation, when people quarrel, argue, even fight with each other.

Conflict is an opposition of needs, values and interests.

A conflict is a struggle between people. The struggle may be physical, or between conflicting ideas.

Psychologists and sociologists say that there are five basic ways of solving conflict:

compromise, competition, collaboration, avoidance, accommodation.

Every person decides himself what way to choose. I think, to resolve a conflict we should discuss the problem and try to understand the cause of a conflict. We should respect different values, listen to each other, etc.

Remember to:

- be active and polite;
- agree or disagree with your friend;
- give reasons;
- take your partner's attitude into account;
- come to an agreement.

. Questions for discussing.

1. *How often do you have conflicts?*
2. *What are the most common causes of conflicts?*
3. *Whom do you often have conflicts with?*
4. *How do you resolve conflicts?*
5. *Is it possible to avoid conflicts?*
6. *Think of a conflict situation (from your experience or from a book/ movie.) Then describe the situation.*
 - *When and where did it take place?*
 - *Who were the people involved in the conflict?*
 - *What did they say/ think/ feel?*
 - *Give an example of your conflict, your own experience – with your classmates, friends or parents.*

Приложение 3

What should people do to resolve conflicts?

To resolve conflicts people should ...

To resolve conflicts people should not ...

1. criticize differences
2. ask for advice from someone who is older than you
3. listen attentively to other people
4. punish unfairly
5. be optimistic
6. speak calmly
7. be confident and relaxed
8. ignore someone's opinion
9. keep a sense of humour
10. bully people
11. tell people what makes you unhappy
12. avoid criticizing differences
13. cheer up people
14. avoid looking for a peaceful solution
15. observe other people's rights
16. talk to people
17. bother someone
18. quarrel with people

Приложение 4

Conflict is a state of disagreement between two or more parties. This disagreement can be realized in both peaceful and violent manifestations. A clash of interests, values, actions, or directions often sparks a conflict. Conflict occurs on a many levels—within the individual when a person confronts their own competing desires; between individuals such as in a [marriage](#); between groups of individuals, such as work groups; between [societies](#) or [cultures](#), such as different [religions](#) or ethnicities; or international conflict which may become a fully fledged [war](#).

19. While differences are natural, *the ways to resolve them can be violent or harmonious*. Appreciating diversity of opinion, ability, and interest is the beginning of living in harmony, allowing the development of new ideas through give and take with each offering different information or skills.

Overcoming the barriers between different individuals and groups, living in service to others, is a good foundation for successful interactions that will not lead to violent conflict. When conflict has occurred, reconciliation requires that each become sensitive to the other's perspective and experience, possibly through the use of a mediator. True reconciliation is achieved based on [forgiveness](#).

Definition (определение)

Conflict is a state of disagreement. To be considered conflict, a number of characteristics are generally evidenced (Dana 2000):

- Interdependence - those involved need something from each other
 - Blame - the parties attribute the cause of the dispute to the behavior, attitude, beliefs, and so on of the other
 - Anger - the situation causes one or both parties to experience significant emotional reaction, in the form of anger
 - Actual problems - the behavior of those involved in the conflict leads to problems for themselves and others.
24. Conflict is generally regarded as an unpleasant state of affairs. Terms associated with conflict by people from over 60 countries worldwide include anger, avoid, bad, control, destruction, fear, fight, hate, impasse, loss, mistake, pain, war, and wrongdoing (Weeks 1994).

Conflict resolution is the attempt to reduce the tension and difficulties associated with a state of conflict. Methods of conflict resolution have been developed and applied in a wide range of social situations.

Types (виды конфликтов)

Conflict can occur *between individuals or between groups of many types*. Among these variations are: interpersonal conflict between two people (such as within a [family](#) in the form of [sibling rivalry](#) or conflict between husband and wife, or [bullying](#) in school situations), group conflict between two groups (such as within a work environment), inter-societal conflict between two [societies](#) or [cultures](#) (such as conflict between [Islam](#) and Christianity during the [Crusades](#), or between different ethnic groups within a country), *interstate conflict* (such as [civil wars](#)), *or international conflict* ([war](#) between two countries). Conflicts in these levels may appear "nested" in conflicts residing at larger levels of analysis. For example, conflict within a work team may play out the dynamics of a broader conflict in the organization as a whole.

Causes (причины)

Together with the varying levels of conflict come a wide variety of external causes of conflict. These include specialization, in which niches fight over the right to assert validity of their position; interdependence, when a group cannot operate without the assistance of others; arguments over common resources; differences in goals; over authority; jurisdictional ambiguities; skills and abilities; values and [ethics](#); and cultural differences.

However, all conflicts have as their root *cause self-centered behavior*, when one's personal desires, or those of one's own group, are pursued without regard for the needs of the other or for the larger society to which both belong. *The result of such selfishness is the breakdown of harmonious interactions or the initiation of aggressive and destructive behavior.*

Conflicts within the individual also arise from *wrong motivation*. Human beings often find themselves in situations where they experience a *conflict between their mind*, which seeks such eternal goals as [beauty](#), [truth](#), goodness, and [love](#), *and the body*, with physical desires for such things as sleep, food, shelter, and sexual gratification. The conflict between these two types of desires is inevitable, since the nature and thus the needs of the mind and body are different, one being internal and eternal the other

external and temporal. It is the challenge of all people to resolve this by training the body with discipline, and strengthening the mind to pursue goals of value while taking care of the needs of the body so that it can serve the mind's goals.

Similarly, dealing with the types of internal conflict described by Lewin is a normal feature of choice between alternative courses of action. Learning to deal with these conflicting emotions is part of the process of individual character development.

Conflict Resolution (разрешение конфликтов)

Conflict resolution *is the ending of a conflict, or at least reduction of its severity*. It may involve conflict management, in which the parties continue the conflict but adopt less extreme tactics; *settlement, in which they reach agreement on enough issues that the conflict stops; or removal of the underlying causes of the conflict*. Settlements sometimes end a conflict for good, but when there are deeper issues—such as value clashes among people who must work together, distressed relationships, or mistreated members of one's ethnic group across a border—settlements are often temporary. *True resolution of conflict involves not only a cessation of antagonistic interactions, but also a reconciliation—forgiveness and a new start in the relationship*.

There are many ways that can end a conflict, ranging from surrender or escape, acting with sufficient violence to defeat one's opponent, to filing a lawsuit so that the courts will resolve the issue. These methods assume that one side is either correct or stronger than the other. An alternative approach is to assume that agreement can be reached through communication between the parties. Methods involved in such forms of conflict resolution include negotiation, mediation, arbitration, and mediation-arbitration, which is a hybrid of the two processes.

Conflict resolution in schools (разрешение конфликтов в школах)

Among children, conflicts occur many times simply because of their immaturity. They are still in the process of learning to develop their social skills, and learning to resolve conflicts is part of their growth process. Schools offer a situation where conflicts will be experienced and where conflict resolution skills can be learned. To assist students in their development of such skills schools need to set high expectations for their students' behavior, conveying the message that over-aggressive and antagonistic behaviors will not be tolerated.

At the same time, teachers need to give students choices so that they can work out their differences by themselves. Teachers can challenge students to analyze and suggest solutions to conflict situations. In this way children learn to take responsibility and go beyond the tendency simply to blame the other, expanding their responses to provocation beyond defensive reaction.

Students also need to learn how to **communicate** their feelings and needs constructively. Violence often results from inability to communicate effectively. Effective communication skills involve listening and comprehending, as well as expressing one's own viewpoint well. Students can practice articulating the other's viewpoint to foster empathy and mutual understanding.

Конфликт является состоянием разногласий между двумя или более сторонами. Это расхождение может быть реализовано в обоих мирных и насильственных проявлениях. Столкновение интересов, ценностей, действий или направлений часто искры конфликта. Конфликт происходит на многих уровнях: внутри личности, когда человек ставит перед своими конкурирующими желания; между отдельными людьми, такими как в браке; между группами лиц, таких как рабочие группы; между обществами или культурами, такими как различные религии или этнической принадлежности; или международный конфликт, который может стать полноценной войны.

В то время как различия являются естественными, способы их решения могут быть жестокими или гармоничным. Оценив разнообразие мнений, способности и интерес есть начало жизни в гармонии, способствующего развитию новых идей путем давать и брать с собой каждый из которых предлагает различную информацию или навыки. Преодоление барьеров между различными отдельными лицами и группами, живущих в служении другим, является хорошей основой для успешного взаимодействия, которые не приведут к насильственным конфликтам. Когда конфликт произошел, примирение требует, чтобы каждый стать чувствительными к перспективным и опыт другого, возможно, за счет использования посредника. Истинное примирение достигается на основе прощения.

Определение (определение)

Конфликт является состоянием разногласий. Для того, чтобы считать конфликт, ряд характеристик, как правило, о чем свидетельствует (Dana 2000):

- Взаимозависимость - тех, кто участвует нужно что-то друг от друга
- Авторство - стороны объясняют причину спора поведения, отношения, убеждения, и так далее другого
- Гнев - ситуация вызывает одну или обе стороны испытывают значительную эмоциональную реакцию в виде гнева
- Актуальные проблемы - поведение тех, кто участвует в конфликте, приводит к проблемам для себя и других.

Конфликт, как правило, рассматривается как неприятное состояние дел. Условия, связанные с конфликтом люди из более чем 60 стран мира включают в себя гнев, избежать, плохой, контроль, разрушение, страх, борьба, ненависть, тупик, потери, ошибки, боль, война, и проступок (недель 1994).

Разрешение конфликтов является попытка снизить напряженность и трудности, связанные с состоянием конфликта. Методы разрешения конфликтов были разработаны и применены в широком диапазоне социальных ситуаций.

Типы (виды) конфликтов

Конфликт может возникнуть между отдельными лицами или между группами многих типов. Среди этих изменений являются: межличностный конфликт между двумя людьми (например, в семье в форме родственного соперничества и конфликта между мужем и женой, или хулиганства в школьных ситуациях), групповой конфликт между двумя группами (например, в рабочей среде), между социальный конфликт между двумя обществами или культурами (например, конфликт между исламом и христианством во время крестовых походов, или между различными этническими группами в пределах одной страны), межгосударственный конфликт (например, гражданские войны), или международный конфликт (война между двумя странами). Конфликты в этих уровнях могут появиться "вложенными" в конфликтах, находящихся на больших уровнях анализа. Например, конфликт внутри рабочей группы может играть динамику более широкого конфликта в организации в целом.

Причины (причины)

Вместе с различными уровнями конфликта приходят широкий спектр внешних причин конфликта. К ним относятся специализации, в которой нишах бороться за право отстаивать обоснованность своей позиции; взаимозависимость, когда группа не может работать без помощи других; споры по поводу общих ресурсов; различия в целях; над властью; юрисдикционные двусмысленности; умения и способности; значения andethics; и культурные различия.

Тем не менее, все конфликты имеют своей первопричины эгоцентричный поведение, когда его личные желания, или те из своей группы, преследуются без учета нужд другого или для более крупного общества, к которому оба принадлежат. Результатом такого эгоизма является распад гармоничных взаимодействий или инициирование агрессивного и деструктивного поведения. Конфликты внутри индивида возникают также из-за неправильной мотивации. Человеческие существа часто оказываются в ситуациях, когда они испытывают конфликт между их ума, который стремится такие вечные цели, как красоты, истины, добра и любви, а тело, с физическими желаниями для таких вещей, как сон, питание, жилье, и сексуальная удовлетворение. Конфликт между этими двумя типами желаний является неизбежным, так как природа и, таким образом, потребности ума и тела различны, одна из которых внутренняя и вечная другое внешнее и временное. Это проблема всех людей, чтобы решить эту проблему путем тренировки тела с дисциплиной, и укрепление ума, чтобы преследовать цели, ценности, заботясь о нуждах тела так, что она может служить цели разума.

Аналогичным образом, имеем дело с типами внутреннего конфликта, описанного Левина нормальная функция выбора между альтернативными курсами действий. Научиться иметь дело с этими противоречивыми эмоциями является частью процесса индивидуального развития персонажа.

Разрешение конфликтов (разрешение конфликтов)

Разрешение конфликтов является окончание конфликта, или, по крайней мере, сокращения его тяжести. Это может включать в себя управление конфликтами, в которых стороны продолжать конфликт, но принять менее экстремальные тактики; поселение, в котором они достигают согласия по достаточно вопросов, что конфликт останавливается; или устранение глубинных причин конфликта. Расчеты иногда заканчиваются конфликт навсегда, но когда есть более глубокие вопросы, такие как значение столкновений между людьми, которые должны работать вместе, проблемных отношений или жестокому обращению членов своей этнической группы через пограничные поселения часто являются временными. Истинное разрешение конфликта включает в себя не только прекращение антагонистических взаимодействий, но и примирение-прощение и новое начало в отношениях.

Есть много способов, которые могут положить конец конфликта, начиная от сдачи или бегства, действуя с достаточным количеством насилия, чтобы победить одного оппонента, чтобы подать иск в суд с тем, что суды будут решать эту проблему. Эти методы предполагают, что одна сторона является либо правильным или сильнее, чем другие. Альтернативный подход заключается в предположении, что соглашение может быть достигнуто путем обмена данными между сторонами. Методы, участвующие в таких формах разрешения конфликтов включают в себя переговоры, посредничество, арбитраж, и посредничество-арбитраж, который представляет собой гибрид двух процессов.

Разрешение конфликтов в школах (разрешение конфликтов в школах)

Среди детей, конфликты происходят много раз просто из-за их незрелости. Они все еще находятся в процессе обучения, чтобы развивать свои социальные навыки и научиться разрешать конфликты является частью процесса их роста. Школы предлагают такую ситуацию, когда конфликты будут испытывать и где навыки разрешения конфликтов можно научиться. Для того, чтобы помочь студентам в их развитии таких навыков школ необходимо установить высокие ожидания в отношении поведения своих студентов, передавая сообщение, что более агрессивные и антагонистические поведение не будет допускаться.

В то же время, учителя должны дать студентам выбор, чтобы они могли работать свои разногласия сами по себе. Учителя могут бросить вызов студентам анализировать и предлагать решения конфликтных ситуаций. Таким образом, дети учатся брать на себя ответственность и выходить за рамки тенденции просто обвинить другой, расширяя свои ответы на провокации вне защитной реакции.

Студенты также должны научиться выражать свои чувства и потребности конструктивно. Насилие часто является результатом неспособности эффективно общаться. Эффективные коммуникативные навыки включают прослушивание и понимание, а также выразить свою собственную точку зрения хорошо. Студенты могут практиковать озвучивании точку зрения другой стороны на содействие сопереживания и взаимопонимания.

*Примерное оформление ватмана (*вывод)*

Conflict.

Types of conflict

Causes.

Tips for conflict resolution

Разработка внеурочного занятия 7 класс в рамках внеурочного курса «Наука без границ»

ТЕМА: «Цифры у разных народов. Решение логической задачи»

Цель: доказать, что числа появились в древние время; изучить историю возникновения цифр; сравнить записи цифр разных народов

Задачи:

- Повторить и закрепить знания учащихся об иероглифических системах счисления.
- Познакомить с римскими цифрами, учить их читать и записывать.
- Продолжать развитие умений логически мыслить и излагать свои мысли, развивать познавательный интерес учащихся путем создания на занятии эмоциональных ситуаций, ситуаций радости, занимательности.
- Развивать исследовательские умения учащихся.
- Воспитывать чувства ответственности, уважения к труду товарищей, умения работать коллективно.

Ход занятия

I. Организационный момент

Dear children, today the lesson of our extracurricular will be held at the Museum of Mathematics. What exhibits can be in this museum? Do you think such a museum actually exists?

In the city of Giessen (Giessen, Germany) there is a Museum of Mathematics. Its distinguishing feature is that visitors can see here everything, except for signs with the strict inscription "Do not touch." The Giessen Museum has become the world's first museum of an active pedagogical type, the place where children are allowed to do everything - solve mathematical riddles and puzzles, ask questions, look for answers.

And today our journey will be held in this particular museum.

Today you will be both guides, tourists and researchers.

-But today we have a special guest – a guide who will help us to walk through this amazing place. Let's meet our math teacher

- Здравствуйте, ребята. Сегодня я проведу вас по этому невероятному музею, посвященному математике. И в первом зале расположены экспонаты, которые рассказывают нам о том, как люди записывали числа много-много веков назад.

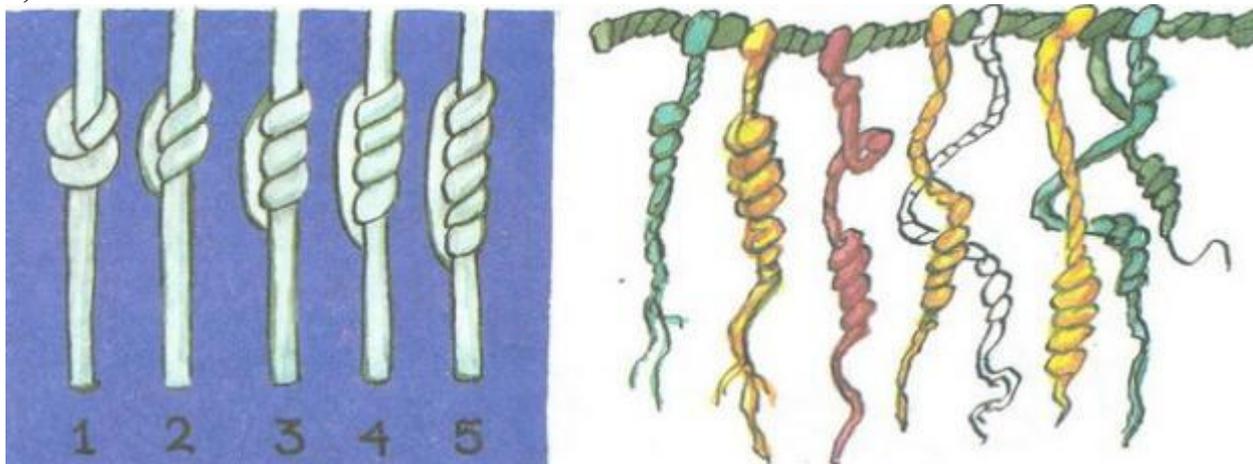
II. Актуализация знаний

Ещё недавно существовали племена, в языке которых были названия только двух чисел: «один» и «два». Туземцы островов, расположенных в Торресовом проливе, знали два числа: «урапун» - один, «окоза» - два и умели считать до шести. Островитяне считали так: «окоза-урапун» - три, «окоза-окоза» - четыре, «окоза-окоза-урапун» - пять, «окоза-окоза-окоза» - шесть. О числах, начиная с 7, туземцы говорили «много», «множество». Наши предки, наверняка, тоже начинали с этого. В старинных пословицах и поговорках как, например, «Семеро одного не ждут», «Семь бед – один ответ», «У семи няnek дитя без глазу», «Один с сошкой, семеро с ложкой» 7 тоже означало «много». Посмотрите на пословицы и поговорки в английском языке “A fool may ask more questions in an hour than a wise man can answer in seven years”, “Keep a thing seven years and you will find a use for it”, здесь мы тоже видим использование числа 7 в значении «много», «множество».

В древние времена, когда человек хотел показать, сколькими животными он владел, он клал в большой мешок столько камешков, сколько у него было животных. Чем больше животных, тем больше камешков. Отсюда и произошло слово «калькулятор», «калькулюс», “calculator” на латинском языке означает «камень».

Сначала считали на пальцах. Когда пальцы на одной руке кончались, переходили на другую, а если на двух руках не хватало, переходили на ноги. Поэтому, если в те времена кто-то хвалился, что у него «две руки и одна нога кур», это означало, что у него пятнадцать кур, а если это называлось «весь человек», то есть две руки и две ноги, то это означало двадцать.

Перуанские инки вели счет животных и урожая, завязывая узелки на ремешках или шнурках разной длины и цвета (Рис. 1). Эти узелки назывались кипу. У некоторых богатееров скапливалось по несколько метров этой веревочной «счетной книги», попробуй, вспомни через год, что означают 4 узелочка на шнурочке! Поэтому того, кто завязывал узелки, называли вспоминателем.



Чтобы записать какое-то число, они просто повторяли один и тот же знак, символизирующий единицу. Поэтому такой способ назвали единичной системой счисления. Этот способ удобен только для записи небольших чисел. Для удобства люди объединяли единички в группы. Так появился счет пятерками и десятками (по числу пальцев на руках).

Древние шумеры



Первыми придумали запись чисел древние шумеры. Они пользовались всего двумя цифрами. Вертикальная черточка обозначала одну единицу, а угол из двух лежащих черточек – десять. Эти черточки у них получались в виде клиньев, потому что они писали острой палочкой на сырых глиняных дощечках, которые потом сушили и обжигали. Вот так выглядели эти дощечки .

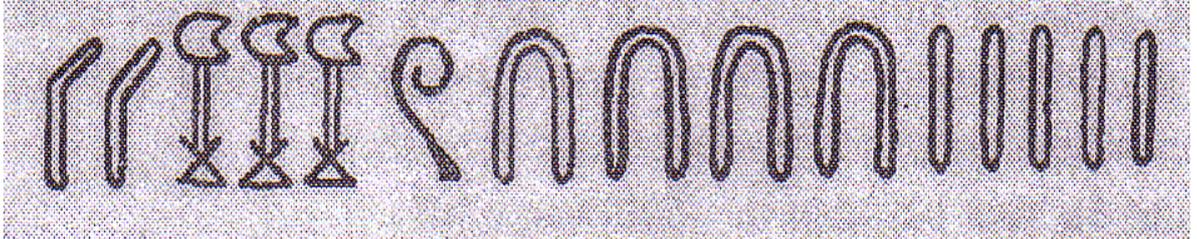
После счета по зарубкам люди изобрели особые символы, названные цифрами. Они стали применяться для обозначения различных количеств каких-либо предметов. Разные цивилизации создавали свои собственные цифры

4. Египетская нумерология

Так, например, в древней египетской нумерации, зародившейся более 5000 лет назад, существовали особые знаки (иероглифы) для записи чисел 1, 10, 100, 1000, ...:



Для того чтобы изобразить, например, целое число 23145, достаточно записать в ряд два иероглифа, изображающие десять тысяч, затем три иероглифа для тысячи, один – для ста, четыре – для десяти и пять иероглифов для единицы:



Этого одного примера достаточно, чтобы научиться записывать числа так, как их изображали древние египтяне. Это система очень проста и примитивна.

5. Народы (вавилоняне, ассирийцы, шумеры), жившие в Междуречье Тигра и Евфрата в период от II тысячелетия до н.э. до начала нашей эры,

сначала обозначали числа с помощью кругов и полукругов различной величины, но затем стали использовать только два клинописных знака – прямой клин ▼ и лежащий клин ◄. Эти народы использовали шестидесятеричную систему счисления, например число 23 изображали так: ◄◄▼▼▼. Число 60 снова обозначалось знаком ▼, например число 92 записывали так: ▼◄◄◄▼▼.

6. Индейцы племени майя

В начале нашей эры индейцы племени майя, которые жили на полуострове Юкатан в Центральной Америке, пользовались другой системой счисления – двадцатеричной. Они обозначали 1 точкой, а 5 – горизонтальной чертой, например, запись _____ означала 14. В системе счисления майя был и знак для нуля. По своей форме он напоминал полужакнутый глаз.

7. В Древней Греции

сначала числа 5, 10, 100, 1000, 10000 обозначали буквами Г, Н, Х, М, а число 1 – черточкой /. Из этих знаков составляли обозначения Δ Δ Δ Г (35) и т.д. Позднее числа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, ... стали обозначать буквами греческого алфавита, к которому пришлось добавить еще три устаревшие буквы. Чтобы отличить цифры от букв, над буквами ставили черточку.

8. Древние индийцы

изобрели для каждой цифры свой знак. Вот как они выглядели



Однако Индия была оторвана от других стран, - на пути лежали тысячи километров расстояния и высокие горы.

9. Арабы были первыми «чужими», которые заимствовали цифры у индийцев и привезли их в Европу. Чуть позже арабы упростили эти значки, они стали выглядеть вот так



Они похожи на многие наши цифры. Слово «цифра» тоже досталось нам от арабов по наследству. Арабы нуль, или «пусто», называли «сифра». С тех пор и появилось слово «цифра».

10. Римская нумерация. В основе римской нумерации использованы принципы сложения (например, VI = V + I) и вычитания (например, IX = X - I). Римская система нумерации десятичная, но непозиционная. Римские цифры произошли не от букв. Первоначально они обозначались, как и у многих народов, «палочками» (I - один, X - 10 - перечеркнутая палочка, V - 5 - половина от десяти, сто - кружочек с черточкой внутри, пятьдесят — половина этого знака и т. д.).

Со временем некоторые знаки изменились: С - сто, L - пятьдесят, М - тысяча, D - пятьсот. Например

: XL - 40, LXXX - 80, XC - 90,
CDLIX - 459, CCCLXXXII - 382,
CMXCI - 991, MCMXCVIII - 1998, MMI - 2001

Арабские цифры X века	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Испанские цифры 976 года	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Французские цифры XVIII века	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Готические цифры 1400 года	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Цифры эпохи Возрождения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Современные цифры	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

Произошло постепенное превращение первоначальных цифр в наши современные цифры.

11. Цифры русского народа. Арабские числа в России стали применять, в основном, с XVIII века. До того наши предки использовали славянскую нумерацию. Над буквами ставились титлы (черточки), и тогда буквы обозначали числа. В одной из русских рукописей XVIII века написано: «... Знай же то, что есть сто и что есть тысяща, и что есть тма, и что есть легион, и что есть леодр...; ... сто есть десятью десять, а тысяща есть десять сот, а тма десять тысящ, а легион есть десять тем, а леодр есть десять легионов...». Сотни миллионов назывались «колодами». Первые

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ѧ	Ѣ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ

девять чисел записывались так:

12. Цифры английского народа

В русском языке названия числительных от одиннадцати до девятнадцати формировались из сложений названий единиц первого десятка с элементом *дѣкъ (*десять*), имеющим общеиндоевропейский корень. Такой порядок расстановки цифр вполне отвечает, нашему произношению: мы говорим: *одиннадцать*, *двенадцать*, *тринадцать*, т. е. *один*, *два*, *три* на *десять* (сначала единицы, потом десятков). Иными словами, числительные второго десятка создавались на основе уже имеющихся.

Наши предки считали: *один на десяте, два на десяте*, т.е. *один плюс к десяти, два над десятью*. Как видно, они использовали словосочетание с предлогом *на*: *три на десяте (тринадцать)*. Постепенное слияние трёх слов в одно слово и дало нам *одиннадцать, двенадцать, тринадцать и т.д.*; числительные *один, два, три* и другие хорошо «сохранились» в них, а *десять* подверглось фонетическому изменению. Так возникло необычное сочетание *-дцать*, входящее теперь вместе с бывшим предлогом *на* в суффикс числительных второго десятка *-надцать (сем-надцать, девят-надцать)*²⁰.

В английском языке также нет «живых» суффиксов числительных. «Омертвевших» суффиксов всего три: *-teen* для образования количественных числительных от *тринадцати* до *двенадцати*, *-ty* для образования количественных числительных, выражающих десятки от *двадцати* до *девяноста*, а также *-th* для образования порядковых числительных.

В древнеанглийском языке названия чисел от 1 до 12 представлены своими корнями. Числа с 13 до 19 образовывали путем сложения основ числительных, обозначающих единицы, и числительного *tīen* (*tyn, tēn*), например: *fiftīene* — 15; *eahtatīene* — 18; *nigonīene* — 19 и др.

Порядковые числительные, начиная с четырех, образовывали прибавлением суффикса *-ra* (если корень количественного числительного оканчивался на гласный или сонорный согласный), и *-ta* (если корень оканчивался на глухой согласный). При этом конечный *-n* перед суффиксом *-ra* выпадал.

Ученые считают, что вторым компонентом десятичных цифр выступало слово *tiene* – *десять* (общеευропейская форма *-tiene*), в результате фонетических изменений превратившееся в современный суффикс *teen*.

Это слово мы можем увидеть у числительных древнеанглийского языка.

Количественные числительные

1 - ān	11 -	20 -
2 - tṛā	endleofan	tṛentig
3 - þreo, þrie	12 - tṛelf	30 - þritig
4 - feoper	13 - þrēotīene	40 - feopertig
5 - fif	14 - fēowertīene	50 - fiftig
6 - siex	15 - fiftīene	60 - sixtig
7 - seofon	16 - sixtīene	70
8 - eahta	17 - seofontīene	80
9 - nigen, nigon	18 - eahtatīene	90
10 - tien, tēn	19 - nigontene	100 - hundred
		1000 - þusend

В древнегерманских языках, в том числе и в английском языке древнего периода, счет основан на десятиричной системе. В то же время во всех германских языках еще до сих пор сохранились следы двенадцатиричной системы, т.е. системы, в основу которой положено число 12. Об этом свидетельствует тот факт, что названия чисел от одного до двенадцати представлены особыми корнями.

В старые времена в разных странах для счёта использовалась - 12-ричная система числения (счёт шёл дюжинами). До нас дошли отголоски этого счёта: 12 месяцев, 12

апостолов, 12 персон, сервиз состоящих из 12 столовых приборов). Для счета использовали 12 различных цифр. Эти 12 цифр и лежат в основе простых количественных числительных. Начиная с 13 до 20 числительные образуются путем сложения основ числительных, обозначающих единицы, и числительного йен (tyn, ten) - десять, например: fiftiene - пятнадцать, eahtatiene - восемнадцать, ni^ontlene - девятнадцать и т.д.

Отметим также, что в германских языках, к которым относится английский, числительные *eleven*, *twelve* (*одиннадцать*, *двенадцать*) были изначально сложными словами, обозначавшими буквально *один оставшийся* или *один лишний (сверх десяти)*, а также *два оставшихся* или *два лишний (сверх десяти)*.

III. Упражнение на релаксацию.

Now our museum is closed for a break. I want you to close your eyes and listen to what is happening in the museum at this time (Children close their eyes, the teacher reproduces various sounds: steps, the sound of keys, the sound of opening and closing the door, the creak of a bucket, the mewling of a cat, etc. Children open their eyes on a signal and reproduce the picture of events).

IV. Работа по теме занятия

- Среди множества иероглифических систем счисления, которые существовали в разные времена, у разных народов, только одна используется до сих пор. Ее цифры знакомы всем, хотя им уже более 2,5 тысячелетий.

- Я сейчас буду вам называть, где они могут встретиться, а вы попробуйте догадаться, что это за цифры.

- Эти цифры встречаются на фронтонах старинных и современных зданий, памятниках, страницах книг, на циферблатах часов, при помощи них до сих пор записывают, какой век, да и мы на уроках пишем эти цифры почти каждый день.

- О каких цифрах я говорю, догадались?

- Конечно же, о римских цифрах.

- Римские цифры пришли к нам из Древнего Рима, который был расположен на Аппенинском полуострове, на территории современного государства Италия.

- Если бы житель Древнего Рима захотел прочитать в наше время число, записанное римскими цифрами, то он испытал бы некоторое затруднение, т.к. не изменилась только запись чисел I, V, X.

- Другие же цифры в древности записывались иначе. Я предлагаю вам найти материал об истории римских цифр к следующему занятию.

V. Физкультминутка

VI. Продолжение работы по теме занятия

And now let's try to simulate numbers written in old English that are already familiar to us.

- Write down for me, please, number 1, number 2, number 3.

- Can you do it by yourself?

(If the task is too hard for children, they can work in pairs or in a group of three)

- Now write down the number 4563 using old English numerals and try to read it. Read it in a modern way.

- And now, let's work in pairs or groups. The task is to model the number in Old English, and we will try to read it.

(This exercise will help the children to relax and move around.)

VII. Подведение итогов.

The Museum of Mathematics is closed now. It's time for us to get back to classes. What do you remember about this lesson? What else would you like to know?

Now let's plan the next lesson. What information will we be looking for?

- I suggest you to find material about the history of Roman numerals, especially about those numbers that we have not discussed yet. You may also come across puzzles and entertaining tasks that use Roman numerals to solve. I think it will be interesting for us to solve them all together.

In addition, I want you to solve several exercises at home, which require knowledge of Roman numerals.

1. Move one stick so that the expression has the correct meaning

- $VI + I = V$
- $IX - I = X$
- $X + III = XI$
- $VI - IV = IX$

2. Divide the number 12 by 2 on paper so that you get 7.

VIII. Закрепление знаний

Having studied the history of the emergence of numbers, we have learned that Arabic numerals were borrowed by the Arabs in India. They transferred this method of recording to Europe. Modern figures differ from Indian ones, because the Arabs modified them, adapting them to their writing. The ways of writing numbers in the ancient Egyptian numbering, ancient Greek, Slavic, Cyrillic and Roman numbering are similar, only the signs themselves are different. The ways of writing numbers among the ancient Mayans and Arabs are also similar.

IX. Рефлексия

Finish the phrase

Today I found out that...

Now I can.....

It was interesting to know that...

Разработка внеурочного занятия 8 класс в рамках курса **Physical problems and ways to solve them** с элементами театра»

Тема «Давление. Давление жидкостей и газов».

Цели урока:

Содержательная цель: - теоретически и экспериментально доказать: воздух обладает весом; атмосфера – давлением:

- определить какое значение имеет атмосферное давление в живой природе.

Дидактические цели урока:

-раскрыть природу атмосферного давления,

- раскрыть явления, вызванные существованием атмосферного давления,

Образовательный аспект: учащиеся смогут раскрывать природу атмосферного давления через практическое занятие; научатся объяснять явления, вызванные действием атмосферы;

Развивающий аспект: развивать умение проводить наблюдения и эксперименты, выдвигать гипотезы, устанавливать причинно-следственные связи при объяснении примеров и опытов на основе знаний об атмосферном давлении.

Воспитательный аспект: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в пары и строить продуктивное взаимодействие, умение излагать и аргументировать свою точку зрения.

Ход занятия

I. Организационный момент.

The atmosphere makes the Earth to live. All the oceans, seas, rivers, streams, forests, animals and even people- it all lives in the atmosphere and thanks to it.

Camille Flammarion

Let's look at this quotation and discuss it. Do you think it's true? Why? Why not?

• II. Актуализация знаний

Today we are going to talk about a very interesting phenomena known as atmospheric pressure. Let's first look at the sentences and try to guess if they are fake or fact? In the end if the lesson we'll see if you were right

Fact or Fake Answers:

- The atmosphere has six layers.
- The atmosphere acts a blanket for the biosphere.
- The Ozone Layer has no importance to the Earth.
- We live in the troposphere.
- Weather occurs in the thermosphere.
- The atmosphere is made up of gases.

III. Работа по теме занятия

Now, let's meet our teacher of Physics. She's going to show you an experiment and will give you a special task to do.

-Здравствуйте ребята! Перед тем как мы перейдем к самому интересному, давайте поговорим о различных фактах, связанных с атмосферой!

• Атмосфера делится на 5 слоев: Тропосфера — это слой, ближайший к поверхности Земли. Он имеет толщину от 7 до 20 км и содержит половину атмосферы Земли. Стратосфера начинается над тропосферой и заканчивается около 50 км над землей. В этом слое летают самолеты, чтобы избежать турбулентности и преодолеть большее расстояние, используя меньше топлива. Мезосфера начинается в 50 км и простирается до 85 км в высоту. Это самая прохладная часть атмосферы с усреднением температуры минус 90 градусов по Цельсию. Термосфера простирается от 90 км до 500-1000 км. Температура может достигать до 1500 градусов по Цельсию. Здесь летал космический челнок. Экзосфера является высшим слоем и широко содержит частицы водорода и гелия.

- По мере увеличения высоты атмосфера становится все тоньше и тоньше. Давление воздуха в экзосфере (самый высокий слой) чрезвычайно низкое из-за его большой высоты и расстояния между молекулами, которые у него есть.

- Согласно Международной авиационной федерации, высота в 100 км над уровнем моря Земли представляет собой границу между атмосферой и космосом. Эта граница называется линией Кармана.

- Глобальный климат нагревался и охлаждался на протяжении всей истории. В настоящее время мы наблюдаем необычное быстрое потепление. Это происходит из-за парниковых газов, которые увеличиваются из-за человеческой деятельности, и они задерживают тепло в атмосфере.

- Одной из самых важных вещей в атмосфере является озоновый слой. Это 19-32 км над поверхностью Земли. Это острый запах голубого газа, который поглощает большую часть ультрафиолетового излучения солнца. В 1985 году над Антарктикой была обнаружена дыра в озоновом слое. Ситуация улучшилась после запрета хлорфторуглерода.

- Один атом хлора может уничтожить более ста тысяч молекул озона. Это ухудшение позволяет огромному количеству ультрафиолетовых лучей достигать Земли, что может вызвать рак кожи и катаракту у людей, а также нанести вред животным.

- Солнечный свет рассеивается во всех направлениях всеми газами, присутствующими в атмосфере Земли. Поскольку синий свет имеет короткие длины волн, он рассеивается больше, чем другие цвета. Это дает Земле синий ореол при наблюдении из космоса на борту МКС на высоте от 402 до 424 км. Температура в разных слоях земной атмосферы зависит от влажности, солнечной радиации и высоты. Самые холодные температуры могут быть найдены около мезопаузы (85 км - 100 км над поверхностью Земли). В то время как самые теплые температуры лежат в термосфере, которая получает сильное ионизирующее излучение.

- Наша атмосфера несет почти 37,5 миллиона миллиардов галлонов воды в любой конкретный момент. Всей этой воды - присутствующей в форме пара (невидимой невооруженным глазом) - достаточно, чтобы покрыть всю поверхность Земли 2,5 см дождя. Каждый год это огромное количество воды перерабатывается 40 раз. Каждая молекула водяного пара проводит в атмосфере всего 9 дней.

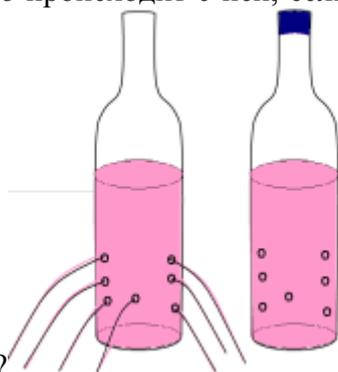
- Земля постоянно теряет свою атмосферу - каждый день около 90 тонн материала выходит из верхних слоев атмосферы и уходит в космос. Тем не менее 90 тонн в день — это маленькая утечка. Атмосфера Земли весит 5 квадриллионов тонн, поэтому в ближайшее время нам не грозит угасание атмосферы.

- На закате большая часть световых лучей отражается и рассеивается в атмосфере, а Солнце кажется тусклым. Кажется, что цвет самого Солнца меняется сначала на оранжевый, а затем на красный. Это происходит потому, что более короткие волны (зеленый и синий) рассеивают больше, оставляя только более длинные волны (красный и оранжевый). Вот почему закат выглядит красным.

А теперь давайте наглядно посмотрим, как атмосфера влияет на все происходящее вокруг нас. На даже самые элементарные вещи, на которые мы с вами не обращаем внимания, влияет атмосфера.

Для этого опыта нам понадобится обычная бутылка, наполненная водой. Перед тем как налить туда воду, давайте сделаем в ней несколько отверстий. Нальем в бутылку

воду и посмотрим, что происходит с ней, если крышка не закручена. Что же произойдет,



если закрыть крышку?

Выберите правильное объяснение:

✚ Атмосферное давление давит на поверхность жидкости, по закону Паскаля оно передается в любую точку этой жидкости, в том числе и на нижнюю часть трубки, и вода поднимается вверх по трубке.

✚ Под тяжестью воды бумажка прогибается и давление внутри стакана становится меньше атмосферного. Давление воздуха распространяется во все стороны одинаково (по закону Паскаля), значит, и вверх тоже. Поэтому атмосферное давление удерживает бумажку.

✚ Когда пробка не закручена, атмосфера выдавливает воду из бутылки. Если пробку закрутить, на воду действует только давление воздуха в бутылке, а его давление мало и вода не выливается, а вытекает!

✚ При нагревании часть воздуха вышла из банки. Давление в ней уменьшилось. Атмосферное давление вдавило воду в банку.

✚ При подъеме поршня между ним и водой образуется безвоздушное пространство. В это пространство под давлением наружного воздуха и поднимается вслед за поршнем вода.

✚ При питье мы расширяем грудную клетку и тем разрежаем воздух во рту; под давлением наружного воздуха жидкость устремляется в то пространство, где давление меньше, и таким образом проникает в наш рот.

-Let's thank our teacher of physics, it was very interesting!

IV. Физкультминутка

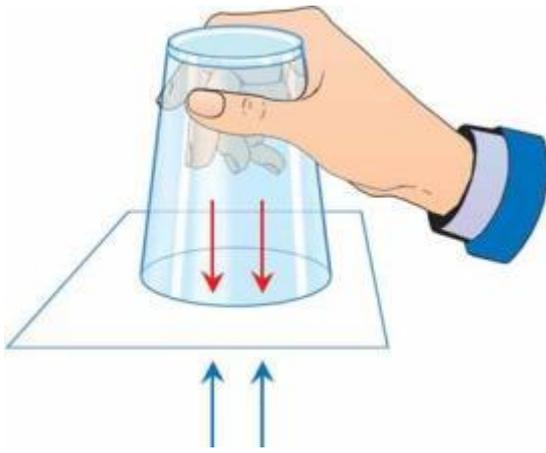
1. Inhale deeply, hold your breath for 8 seconds and exhale slowly. Repeat this exercise 4 times.
2. Inhale the air in small fragments. Hold the breath for 8 seconds and exhale slowly. Repeat this exercise 4 times.
3. Inhale the air in small fragments. Hold the air for 8 seconds and exhale the air with small exhalations. Repeat this exercise 3 times.
4. Inhale air through the nose and exhale through the mouth. Repeat 3 times.
5. Close the right nostril, inhale the air. Then exhale the left nostril. Repeat 3 times.
6. Breathe slowly for 1 minute.

V. Продолжение работы по теме занятия

So, now let's start with an experiment number 1.
Water Glass Trick.

Fill a cup one-third with water. Cover the entire mouth with an index card. Holding the card in place, take the cup to the sink and turn it upside down. Remove your hand from underneath. Voilà!

Explanation: Because the water inside the cup is lighter than the air outside, the card is held in place by about 15 pounds of force from the air pushing up, while the force of the water pushing down is only about one pound of force.



Fountain Bottle.

Fill a 2-liter soda bottle half full of water. Take a long straw and insert it in the mouth. Wrap a lump of clay around the straw to form a seal. Blow hard into the straw—then stand back.

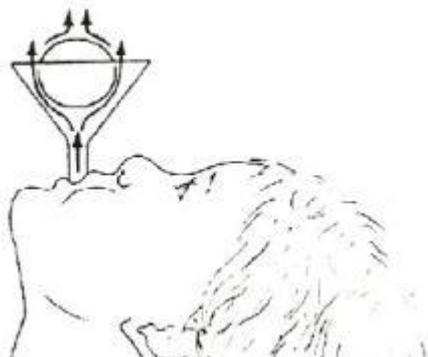
Explanation: Your blowing increases the air pressure inside the sealed bottle. This higher pressure pushes on the water and forces it up and out the straw.



Ping-Pong Funnel.

Put a ping-pong ball inside the wide part of a funnel and blow hard into the narrow end. Why doesn't the ball pop out?

Explanation: As you blow into the funnel, the air moves faster and lowers the air pressure underneath the ball. Because the air pressure is higher above the ball than below it, the ball is pushed down into the funnel—no matter how hard you blow or which direction you point the funnel.



VI. Подведение итогов.

So, at the beginning of the lesson we were talking about different facts, let's now analyze if we were right

Fact or Fake Answers:

- The atmosphere has six layers. **FAKE**- the atmosphere has five layers.

- The atmosphere acts as a blanket for the biosphere. **FACT**
- The Ozone Layer has no importance to the Earth. **FAKE**- the Ozone Layer helps to protect the Earth from UV rays from the sun.
- We live in the troposphere. **FACT**
- Weather occurs in the thermosphere. **FAKE**- weather occurs in the troposphere.
- The atmosphere is made up of gases. **FACT**

VII. Закрепление знаний

VIII. Рефлексия

- The final assessment will be for the students to answer the question:

Think about what you learned in class today. What is the atmosphere made up of? How many layers does the atmosphere have? What are they? Which layer do we live in? Where is the Ozone Layer and why is it important?

Разработка внеурочного занятия 5 класс в рамках курса #LegoEnglish

ТЕМА: «Знакомство с ЛЕГО»

Цель: содействовать развитию у детей способностей к техническому творчеству, посредством создания механической модели «Карусель» через владение конструированием из образовательного конструктора Lego

Задачи:

Организация деятельности детей согласно чертежам, схемам, что является одним из принципов инженерного проектирования;

Формирование причинно-следственных связей;

Закрепление в активном словаре детей названий ранее изученных деталей конструктора, деталей простых механизмов, таких как зубчатые колеса (шестерни, большое зубчатое колесо, малое зубчатое колесо (ведущее, ведомое, штифты);

Создать условия для развития внимания, памяти, образного и пространственного мышления;

Содействовать воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль);

Создать условия для развития навыков межличностного общения и коллективного творчества.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Hello guys! Today our lesson will be about "Lego construction".

- Let's get acquainted. I want you to stand up and say your name loudly, and then we will play a game with you. Shall we try? I will start.

And now let's play a game that will help us to know each other even closer. I will ask you a question, and if the answer is yes, you will clap your hands. Let's start!

Who is smart?

And who is handsome?

Who likes to go to school?

Who has a hobby: drawing, designing, playing musical instruments?

Who loves to learn new things?

Who likes to imagine?

Well done guys! We just found out that you are smart and beautiful, and fond of various interesting things and love to imagine!

II. Актуализация знаний

On our lessons we learn to imagine different things, come up with something new. So, let's talk about legoconstruction itself. Has any of you got a Lego constructor at home? Raise your hands.

Did you build up anything from your constructor? How did you do it? Did you use the scheme or tried to imagine a figure by yourself?

Today we are going to the magical land of Lego. Why do you think Lego is magical?

(Children answer)

Right! Because with magic Lego bricks we can do whatever we want.

Lego came to us from afar. Does anyone know what country it came from?

This country is called Denmark. There, in the city of Billu, there is a toy factory. They make these magical details. So, Lego first appeared in Denmark.

The basis of the sets is a LEGO brick - a piece that is a plastic block that connects to other similar bricks on spikes or buttons.

- Do you know what the parts of the Lego constructor are called?

(There is an acquaintance of children with the details of the designer: brick, plate, beam, wheels, gears, axle.)

- All Lego parts are measured in buttons. Pay attention to them.

(A teacher explains how to measure the size of a part.)

III. Упражнение на релаксацию.

Eyes up, down, to the right, to the left, open wide in surprise, close eyes tightly, blink.

IV. Работа по теме занятия

What can be made of Lego? Let's watch a movie.

(Demonstration of a film about the possibilities of Lego, demonstration of finished models)

https://www.youtube.com/watch?v=2swrBcmrjps&ab_channel=MLSProduction

Here's how many interesting things you can collect from Lego. And today we will try to assemble a carousel model. But before we get down to practical work, let's talk about the general safety rules when working with Legos.

1. Start work only with the permission of the teacher. When the teacher addresses to you, stop working. Don't get distracted while you work.
2. Work with parts only for their intended purpose.
3. You must not swallow and put the details in your mouth and ears.
4. Do not separate parts connected together using your teeth.
5. Do not knock the parts on the table, the plastic may crack.
6. If you find a broken or cracked part, give it to the teacher.
7. Keep the parts and equipment in the place provided for them.
8. Keep your workplace clean and tidy.
9. Do the work carefully, do not get distracted

V. Физкультминутка

Stand straight, legs slightly narrower than shoulder, feet should not come off the floor, arms along the body.

On inhalation, make a slight bow, hands reach for the floor, but do not touch it. As you exhale, straighten up slightly. The back is round, the head is lowered.

Limitations: head injuries, spine injuries, high blood pressure.

VI. Продолжение работы по теме занятия

Look outside of the window, what can we see there? A playground, you are right. What can we see on the playground itself? A carousel! So, today we are going to try to make it by ourselves!

Design according to the "Carousel" scheme.

- And what simple mechanism is needed for the carousel to be able to rotate? (*gearwheel*)

- What is the second name of the gear wheel? (*gear*)

- So how do people greet each other when they meet?

(children's answers, one of the ways is "shaking hands")

And how do gear wheels greet each other?

(by clutching teeth)

For sure, gears don't have hands, they have teeth, and if the gears are side by side, so that their teeth touch each other, that's how they say hello - they mesh. What happens if one of the gears starts to move?

(children's answers - the second one also starts to move)

- And it is called the transfer of movements from one gear to another.

So, let's start our work and make a wonderful mechanical toy "Carousel", which spins due to the gear.

The children are given the task: to build a carousel model according to the scheme.

-There is an instruction for assembling the model on the table in front of you. Assemble the model following the step-by-step instructions.

(Children assemble the model, the teacher observes, approaches, directs, corrects, asks some children about the sequence of their actions, draws attention to the position of the little men on

the carousel so that they are safely fixed, says all the necessary terms, draws attention to the interaction of children with each other, focuses on work in pairs)



Well done guys, you all did a great job. Now let's see how our carousels spin.

VII. Подведение итогов.

-The final task for you is to imagine that your people on the carousels are alive. You need to tell us everything you can about the life of these two!

VIII. Закрепление знаний

In the end of our lesson, let's check if you remember the names of the designer parts.

So, let's start!

The teacher asks questions, demonstrates the details of the designer, the children answer. The correct answers are checked with the help of the presentation.

IX. Рефлексия

- Was it difficult for you to create this model? What difficulties did you face during its creation?
- What should be done to set the carousel in motion?

ТЕМА: «Безопасность»

Цель: формирование у учащихся знаний о правилах дорожного движения посредством [вовлечения](#) в игровую деятельность с моделью светофора.

Задачи:

- закрепление представлений о правилах дорожного движения;
- развитие умения работать по предложенным инструкциям (схемам);
- развитие умения конструировать и проектировать по показу педагога;
- закрепление навыка количественного счета, цветового спектра;
- развитие мелкой моторики, логического мышления, внимания, творческого мышления;
- развитие умения работать в [коллективе](#);
- воспитание культуры поведения на дороге, желания выполнять правила дорожного движения.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Hello guys! Today our lesson will be about "Legoconstruction".

II. Актуализация знаний

So, I will ask you some questions. Whoever knows the correct answer should raise a hand.

- Who walks on the sidewalk?
(Children's answer: "Pedestrian")
- Who drives a car?
(Answer: "A driver")
- What is the name of the intersection of two roads?

- (Student response: "Crossroads")*
- What is the roadway for?
(Answer: "For traffic")
 - On which side of the roadway is the vehicle moving?
(Answer: "On the right one")
 - What can happen if a pedestrian or driver breaks traffic rules?
(Answer: "An accident or a traffic accident")
 - What animal does the crosswalk look like?
(Student response: "The zebra")
 - How many signals does a traffic light have?
(Answer: "Three")
 - What is the upper light at the traffic light?
("Red")
 - What is the lower light at the traffic light?
("Green")

III. Упражнение на релаксацию.

Eyes up and down, to the right, to the left, open wide in surprise, close your eyes tightly, blink.

IV. Работа по теме занятия

But before we get down to practical work, let's talk about the general safety rules when working with Legos.

1. Start work only with the permission of the teacher. When the teacher addresses to you, stop working. Don't get distracted while you work.
2. Work with parts only for their intended purpose.
3. You must not swallow and put the details in your mouth and ears.
4. Do not separate parts connected together using your teeth.
5. Do not knock the parts on the table, the plastic may crack.
6. If you find a broken or cracked part, give it to the teacher.
7. Keep the parts and equipment in the place provided for them.
8. Keep your workplace clean and tidy.
9. Do the work carefully, do not get distracted

-Can you, please, find all the little gray bricks. How many small gray bricks did you get?
(Children answer: "9")

- Put it aside. Find all the large gray bricks. How many large gray bricks did you get?
(Children answer: "6")

- Put it aside. Find a green brick. Set it aside.
(Students find 1 green brick)

- Find the yellow brick. Set it aside.
(Guys lay 1 yellow brick)

- Find the red brick. Set it aside.
(Children find 1 red brick)

- Well done kids. The task is completed. Guys, why do you think we need bricks of different colors?

(Children's answer: "To construct a model of a traffic light")

- That's right, guys. Today we will build a traffic light together. Let's check if you know how to use a traffic light. And at the same time, let's repeat the rules of the road

V. Физкультминутка

Students follow the teacher. From time to time, the teacher raises the green circle, then turns around. If the green circle is raised, the children continue to follow the leader, if it is yellow, they jump in place, if it is red, everyone should “freeze in place” and not to move for several seconds.

VI. Продолжение работы по теме занятия

- Guys, we will make a model of a traffic light according to the schemes. Pay attention to the slides.

1 SLIDE:

- In order to build the base of the traffic light, you need to take 2 gray bricks 4*2.

(The teacher shows the students the bricks and the implementation of stage 1 of the work.

The students repeat)

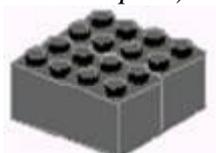


Figure 1: "Phase 1 of traffic light model construction"

2 SLIDE:

- And now we will begin to make a traffic light pole. Let's take 3 gray bricks 2x2 and one small 4x2 gray brick.

(The teacher demonstrates to the children the bricks and the implementation of 2 stages of work, the children repeat)



Figure 2: "Phase 2 of traffic light model construction"

3 SLIDE:

- Then, guys, we take 2 bricks 2 * 2 gray and one brick 2 * 2 red.

(The teacher shows the students the bricks and the implementation of the 3 stages of work, the students repeat)



Figure 3: "Stage 3 of traffic light model construction"

- Next, take 2 bricks 2 * 2 gray, one brick 6 * 2 gray and one brick 2 * 2 yellow.

(The teacher shows the students the bricks and the implementation of 4 stages of work, the students repeat)

- Guys, let's get some rest, shall we?

4 SLIDE:

- We rested a little, and now we will continue to build a traffic light using the constructor.

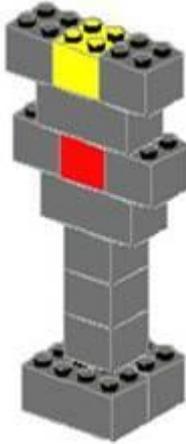


Figure 4: "Stage 4 of traffic light model construction"

SLIDE 5:

- Then, we take 2 bricks 2 * 2 gray, one brick 4 * 2 gray and one brick 4 * 2 green.

(The teacher shows the children the bricks and the implementation of the 5th stage of work, the children repeat)

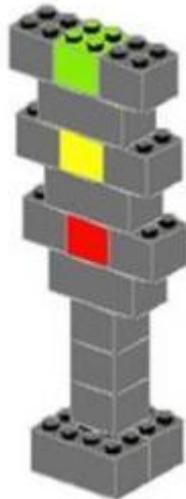


Figure 5: "Stage 5 of traffic light model construction"

6 SLIDE:

- Guys, our traffic light is missing the top. To build it, we need only one brick 4 * 2 gray.

(The teacher shows the children the bricks and the completion of the 6th stage of work, the children repeat)

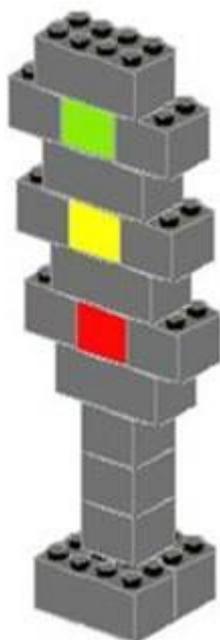


Figure 6: "Stage 6 of building a Lego traffic light model"

(Children assemble the model, the teacher takes a position of observer, approaches, directs, corrects, asks some children about the sequence of their actions, pronounces all the terms necessary for the children to consolidate, pays attention to the interaction of children among themselves, focuses on working in pairs)

VII. Подведение итогов.

-Your traffic lights are awesome! Let's revise the traffic rules

VIII. Закрепление знаний

-Let's check your answers

IX. Рефлексия

- What have you learned?

- What did you like the most?

- What was the most interesting for you? What's the most difficult?

Разработка внеурочного занятия 8 класс в рамках курса «Элементы технического английского».

ТЕМА: «Технический перевод: специфика технического текста»

Цель: формирование у учащихся знаний о правилах дорожного движения интеллектуально-деятельностных умений и навыков в процессе овладения научными или прикладными знаниями из различных предметных областей средствами иностранного языка.

Задачи:

- развитие у учащихся умения эффективного чтения технической литературы и восприятия аутентичных текстов технической направленности на английском языке на слух;
- совершенствование навыков построения основных типов монологических (разного вида) и диалогических высказываний и умения выразить основную мысль прочитанного/услышанного;
- формирование навыков распознавания и использования в речи новых лексических единиц, расширение активного и пассивного словарного запаса;
- развивать учебные умения и формировать у учащихся рациональные приемы овладения иностранным языком;
- формирование критического мышления, для которого характерны гибкость, рефлексивность, осознание внутренней многозначности позиции и точек зрения, альтернативности принимаемых решений.

Ход занятия

I. Организационный момент

- Здравствуйте ребята! Сегодня мы с вами поговорим о таком виде перевода английской языка, как технический перевод.

II. Актуализация знаний

Технический перевод – это перевод технической документации и литературы. Главная особенность перевода технических текстов – точное и понятное донесение изложенной в документе информации до читателя.

Техническим текстам не свойственны эмоциональность и вольные трактовки, так как они приводят к искажению смысла документа и, как следствие, к проблемам с эксплуатацией, сборкой технического прибора или даже к проблемам с законом.

Использование терминов позволяет точно и лаконично передавать содержание оригинального документа.

Одна из особенностей перевода технических терминов заключается в том, что для каждой сферы один и тот же термин, например, из английского языка, имеет разный перевод в русском языке. Так, термин “wire” – это не только провод, проволока в радиотехнике, но и шина, спица в ортопедии.

Основная проблема технического перевода аббревиатур – их множественность. Если открыть любой технический словарь или воспользоваться поисковиком, чтобы отыскать расшифровку аббревиатуры, то окажется, что одно и то же сокращение имеет много трактовок.

Именно поэтому технический переводчик должен обладать высокой квалификацией в той технической сфере, документ из которой он переводит.

В технической литературе описываются эксперименты, теория, новые модели и конструкции, поэтому в ней часто появляются новые термины, отсутствующие в технических словарях, что затрудняет перевод.

В этом случае переводчику приходится “изобретать” перевод для нового слова, что является главной особенностью перевода технической литературы

III. Упражнение на релаксацию.

Перед тем, как приступить к практическому занятию, давайте попробуем переключить свое сознание на английский язык. Вы услышите несколько фраз на английском, ваша задача услышать, что было сказано

IV. Работа по теме занятия

1. Translate the following sentences into Russian, pay attention to the words in bold type.

1. It was very difficult in the early days of the atom -smashing to deliver a hit on the nucleus. 2. Storage batteries do not deliver their maximum output at extremely low temperature. 3. A simple radiotelescope consists of a directional antenna, which collects incoming radio waves and delivers the collected energy to a reserver. 4. Radioisotopes constitute a potential danger and we must handle them carefully. 5. Using this device, the Geiger counter is able to handle signal at a rapid rate. 6. It is much more difficult to handle radiation received from reactors in indirect ways.

2. Translate the terms (noun+noun) into Russian.

Pattern: acceleration factor

Коэффициент чего? ускорения

Русский термин: коэффициент ускорения.

1. picture tube 5. range finder
2. antenna gain 6. fire adjustment
3. wind tunnel 7. water space
4. peak energy 8. load capacity

3. Form nouns using the suffixes and translate them into Russian. -ity: equal, human, activ(e), relativ(e), productiv(e)

-ness: thick, black, great, rough -ancy: const(ant)

-ence: differ(ent), depend(ent), pres(ent)

-ency: effici(ent), depend(ent)

-age: us(e), pass, break, leak

V. Физкультминутка

Look left, right

Look up, look down

Look around.

Look at your nose

Look at that rose

Close your eyes

Open, wink and smile.

Your eyes are happy again.

VI. Продолжение работы по теме занятия

1. Translate the following word-combinations into Russian

At a great height; at the height of 3 miles; a thick layer; a thin semiconductor layer; to bend at right angle; waves bending in the ionosphere; to lose weight; to lose electrons; to supply considerable energy; to supply modern equipment; at low pressure; at low frequency; in the

surrounding medium; medium radio waves;
the main quality of the semiconductor; to leave atmosphere; to leave the ground; to change the
direction of travel; to move in upper layers or the atmosphere; to consist mainly of neutral
molecules

2. Translate the following sentences into Russian, pay attention to the construction "as high as, as low as" (переводится на русский как « до » (перед цифрами)).

1. Some people can hear sounds as high as 20,000 cycles. 2. In the chemical reaction the temperature of gases may be as high as 3500 Centigrade. 3. The voltage dropped to as low as 25 volts.

4. The possibility of discharge large amounts of energy was demonstrated as early as 1919 by Rutherford. 5. The planet Pluto was discovered as recently as 1930.

3. Translate into Russian:

To found a city; a great number of pictures; room number 14; to study the materials carefully; the capital of a country; construction work on a large scale; recent years; to carry out necessary work; successful research; to give much attention to education, further achievements; major invention; the increase of speed, to facilitate the construction; rapid development; numerous channels; to solve the question; although it was late; the population has grown considerably; important reason; to improve the system of education, a convenient way; a safe means of transport; the length of the river, to link several countries; to use electricity; instead of steam, to unite peoples; main discovery; within the traffic system; valuable knowledge.

VII. Подведение итогов.

-Итак, наше занятие подошло к концу. Как вы могли заметить, технический английский довольно сложный по своей сути. Но если у вас есть цель изучить его и стать профессионалом своего дела, вас ничто не сможет остановить

VIII. Закрепление знаний

-Давайте повторим основные принципы технического перевода

IX. Рефлексия

- Ребята, что нового сегодня узнали?

- Что больше всего понравилось?

- Что было для вас самым интересным? А что сложным?

Список использованной литературы

1. Об образовании в Российской Федерации. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. N 287
4. Концепция развития образования на 2016-2020 года. Федеральная целевая программа (от 29.12.2014 г. № 2765-р).
5. Концепция развития образовательной робототехники и непрерывного ИТ-образования в РФ (от 01.10.2014 г. № 172-Р).
6. Стратегии развития воспитания до 2025 года (от 29.05.2015 г. № 996-р).
7. Асмолов А. Г. Психология личности. Культурно-историческое понимание развития человека. — М., 2011.
8. Венгер Л. А. Восприятие и обучение. — М., 1969.
9. Декларативная часть образовательной программы по инженерной подготовке в ТГУ. Матрица общеинженерных компетенций. — Тольятти, 2007.
10. Моисеев Н. Н. Информационное общество: возможности и реальность //«Полис» («Политические исследования»), 1993, № 3.