



**ВОСПИТАНИЕ
ШКОЛЬНИКОВ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ
ПРОЦЕССЕ:
РАННЯЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОРИЕНТАЦИЯ
ОБУЧАЮЩИХСЯ
В ИНЖЕНЕРНОЙ СФЕРЕ**

Санкт-Петербург, 2024

Государственное бюджетное
общеобразовательное
учреждение лицей
№ 144 Калининского района
Санкт-Петербурга

Серия

*«Инженерные профессии для
школьников».* Приложение

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей № 144 Калининского района Санкт-Петербурга



**ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ:
РАННЯЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОРИЕНТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
В ИНЖЕНЕРНОЙ СФЕРЕ**

**Приложение с методическими разработками и
публикациями, учебными программами и
проектами**

Санкт-Петербург
2024

Содержание

Введение

1. Внеурочная деятельность

- Математические игры как средство развития познавательного интереса у учащихся, Касаткина Н.С.
- Математические задачи в работе инженера-архитектора, Касаткина Н.С., Хайкара И.Г.
- Образовательный маршрут инженерного класса в системе воспитательной работы классного руководителя, Касаткина Н.С., Хайкара И.Г.
- Корабельных дел мастера (занятие в системе внеурочной деятельности «Мои первые проекты»), Александрова Д.Н.
- Занятие «Знакомство с профессиями: летчик, космонавт, пилот...», Александрова Д.Н.
- Внеклассное мероприятие в системе дополнительного образования на тему «Все работы хороши», Белоусько Е.Г., Александрова Д.Н.

2. Воспитательная работа

- Атлас профессий (начальная школа), Александрова Д.Н.
- «Мы строим...», Хайкара И.Г.

3. Дополнительное образование

- Дополнительная общеразвивающая программа «Интернет вещей (IoT)», Яковченко Е.Н., Сухачева В.А.
- Дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника: конструирование и программирование», Яковченко Е.Н., Александрова К.Д.
- Дополнительная общеразвивающая программа «Основы моделирования», Яковченко Е.Н., Иванова Т.В.

4. Урочная деятельность

- Инженерное мышление как средство повышения мотивации к изучению английского языка в школе, Леонтьева А.С., Пеньковская М.В., Лукьянова Д.В.
- Формирование основ инженерного мышления младших школьников на уроках и в системе внеурочной деятельности, Коршунова В.В.

- Индивидуальный проект творческой направленности по теме «Я – мультипликатор или «Продолжаю прогулки по Петербургу», Коршунов В.А., Александрова Д.Н.
- Урок мастер-класс «Клетка – как единый механизм», Зеленская Е.С.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ
ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

Математические игры как средство развития познавательного интереса у учащихся

Касаткина Наталия Сергеевна, заместитель директора по УВР ГБОУ лицея № 144, kasatkina979@gmail.ru

Форма: сценарий

Направление: внеурочная деятельность

Возраст учащихся: 12-13 лет (6 класс)

Аннотация:

«Ничему нельзя научить – всему можно только научиться» - так говорил Василий Александрович Сухомлинский. Задача педагога сделать процесс обучения увлекательным и интересным, поскольку главным фактором, определяющим развитие интеллекта и мышления, выступает не столько то, чему мы учим, сколько то, как мы это делаем.

Совершенствование навыков зависит не только от правильной организации процесса их формирования, но и во многом от того, насколько дети проявляют интерес, насколько они желают выполнять предложенные задания. Этот интерес можно вызвать, соединив в заданиях математику, игру и современные цифровые технологии, так прочно вошедшие в нашу повседневную жизнь.

Данная разработка представляет собой сценарий математической онлайн игры «Инженерный бой» для учащихся 6 класса. Мероприятие направлено на развитие математических способностей и логического мышления, а также развитие познавательного интереса к предмету.

Организация такой деятельности позволяет увлечь учеников и продолжить образовательный процесс во внеурочное время. Игровой момент эффективно воздействует на мотивацию учащихся как сильных и средних, так слабых и неуспевающих.

Ключевые слова: логическое мышление, игра, познавательный интерес, мотивация, математика, инженерное мышление.

Сценарий игры «Инженерный бой»

Цель: популяризация инженерных знаний, развитие инженерного мышления учащихся.

Задачи:

- актуализация знаний учащихся;
- развитие у учащихся логического и пространственного мышления;
- стимулирование, развитие и реализация творческих и познавательных способностей обучающихся, поддержка одаренных детей;
- мотивация учащихся образовательных учреждений Санкт-Петербурга к профессиональному самоопределению.

Форма: индивидуальное дистанционное соревнование

Целевая аудитория: учащиеся 6 классов общеобразовательных учреждений района. Возможно только индивидуальное участие.

Техническое обеспечение: компьютер, интернет, доступ к социальной сети ВКонтакте, электронная почта, сканер (возможно использование фото)

Длительность игры: 1,5 часа.

Место проведения: Игра проводится на площадке официальной группы образовательной организации ВКонтакте

Время проведения: конец октября-начало ноября, 15.30

Дополнительные требования для участия в игре: необходимо заблаговременно подать заявку на участие в игре при помощи заполнения яндекс-формы. В форме необходимо указать ФИ участника, образовательную организацию, класс с литерой (ссылка для заполнения формы размещается в официальной группе ВК образовательной организации за 1 неделю до начала игры).

Ход игры

В день проведения игры в официальной группе ВК образовательной организации размещается пост с 6 задачами единым документом, которые учащимся предлагается решить и отправить свои решения на указанную почту до указанного времени. Работы, присланные участниками после указанного времени, не проверяются. На работу экспертной группы отводится неделя. Итоги игры публикуются на официальном сайте образовательной организации и в официальной группе ВКонтакте.

Требования к оформлению решений

- Решение каждой задачи располагается на отдельном листе
- Решение задач оформляется аккуратно, разборчивым подчерком, все чертежи выполняются карандашом и по линейке.
- Решение задачи должно быть полным, обоснованным, в конце каждой задаче должен быть ответ.
- На указанную электронную почту высылается письмо с прикрепленными к нему фото (скан) задач; каждое фото (скан) назван номером задачи. В теме письма: номер ОУ_класс с литерой_ФИО (например: ОУ144_6А_Иванов Петр Иванович)

Критерии оценки задач

- Все задачи разделены на три уровня сложности.
- Каждая задача оценивается в определенное количество баллов в зависимости от уровня сложности (1 уровень- 1 балл, 2 уровень – 2 балла, 3 уровень – 3 балла)
 - Если решение правильное, обоснованное, получен верный ответ, то за задачу ставится максимальный балл.
 - Баллы за задачу могут снять за недостаточно обоснованное решение, за одну вычислительную ошибку (при верном ходе решения), за неаккуратность оформления чертежа и решения.
 - Задача оценивается в 0 баллов, если решение задачи:
 - не обосновано;

- не полное;
- допущено более 1 вычислительной ошибки.

- Жюри конкурса оставляет за собой право не оценивать работы, если их оформление не соответствует критериям оформления работ.

Подведение итогов игры

- По итогам Игры организационный комитет определяет победителей и призеров.
- Победителем считается участник, набравший наибольшее количество баллов; призерами - участники, занявшие второе и третье место.
- Победители и призеры награждаются дипломами и памятными призами.
- Участники Игры, не являющиеся победителями или призерами, получают сертификаты.

Примерные задачи

1 уровень сложности

1. Обычная лампа накаливания потребляет электроэнергию 60 Вт/ч, а энергосберегающая лампа – 12 Вт/ч. Сколько рублей в месяц составит экономия от снижения потребления электроэнергии при замене простой лампы накаливания на энергосберегающую, если лампа будет работать 6 ч в сутки? Стоимость электроэнергии в квартире с электрической плитой при однотарифном счетчике составляет 4 рубля 10 копеек за 1 кВт/ч. Принимаем, что в месяце 30 дней. За какой срок окупится энергосберегающая лампа, если ее стоимость составляет 120 рублей, а стоимость лампы накаливания – 27 рублей?

2. Имеется 90 г 80% уксусной эссенции. Какое наибольшее количество 9% столового уксуса из нее можно получить?

2 уровень сложности

3. Матроскин купил 14 золотых рыбок и отправил Шарика покупать аквариум. В магазине все аквариумы имеют длину 35 см и ширину 4 дм.

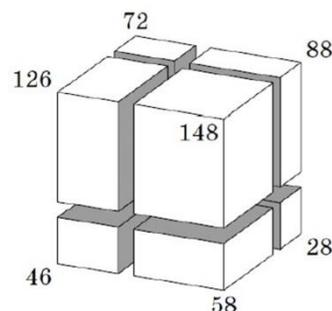
Какой высоты может быть аквариум, если он должен быть заполнен на $\frac{4}{5}$ водой и на каждую рыбку должно приходиться по 2 л воды?

4. Развив скорость 7,2 км/ч, сторожевой пёс Булька оббежал фруктовый сад прямоугольной формы за 8 минут. Длина сада в 3 раза больше его ширины. $\frac{5}{6}$ фруктового сада занимают вишнёвые деревья, а на остальной площади посажены сливы. Сколько сливовых деревьев во фруктовом саду, если на каждые 180 м² растут 5 деревьев?

3 уровень сложности

5. Торт упакован в коробку с квадратным основанием. Высота коробки вдвое меньше стороны этого квадрата. Ленточкой длины 156 см можно перевязать коробку и сделать бантик сверху (как на рисунке слева). А чтобы перевязать её с точно таким же бантиком сбоку (как на рисунке справа), нужна ленточка длины 178 см. Найдите размеры коробки.

6. Деревянный брусок тремя распилами распилили на восемь меньших брусков. На рисунке у семи брусков указана их площадь поверхности. Какова площадь поверхности невидимого бруска?



Литература

1. В.В. Выговская Сборник практических задач по математике, 6 класс, Вако, 2022

2. А.В. Фарков Организация внеклассной работы по математике в современной общеобразовательной школе, Илекса, 2016

Математические задачи в работе инженера-архитектора

Касаткина Наталия Сергеевна, заместитель директора по УВР ГБОУ
лицея № 144, kasatkina979@gmail.ru

Хайкара Инга Николаевна, учитель математики ГБОУ лицея № 144,
haikarainga@yandex.ru

Форма: рабочая программа

Направление: внеурочная деятельность

Возраст учащихся: 11-12 лет (5 класс)

Аннотация:

В современном мире быстро развиваются те страны, в которых расширяется и совершенствуется система инженерного образования, это дает импульс для развития общества в целом. Именно люди с инженерным мышлением проектируют сегодняшнюю повседневность. Латинский корень слова “инженер” означают “природные склонности, ум”, “изобретательность, мастерство”, таким образом, инженерные профессии, в широком смысле этого понятия, являются наиболее массовыми профессиями интеллектуального труда в современном мире.

Стремительное развитие науки и техники привело к формированию *нового* инженерного мышления, в основе которого лежит обновленный характер мыслительного процесса, включающий следующие критерии: оперативность, быстрота актуализации знаний для разрешения незапланированных ситуаций, вероятностный подход для решения задач, выбор оптимальных решений. Следовательно, для формирования инженерного мышления, необходимо, чтобы система не только вузовского, но и школьного образования учитывала результат научно-технического прогресса, воздействия информационного общества на личность и особенности мышления молодёжи 21-го века. Именно эти задачи стоят перед современной школой

В настоящее время для формирования инженерного мышления школьника нужны новые образовательные технологии, основанные на принципах созидания и конструирования.

Для реализации концепции развития математического образования в лицее, а также в рамках формирования и развития инженерного мышления, обучающихся разработан курс внеурочной деятельности для 5-9 классов «*Математические задачи в работе инженера*». Программа включает 5 образовательных модулей, каждый из которых имеет свою цель и задачи. В каждом модуле обучающийся не только учится решать задачи определенного типа, но и знакомится с инженерными специальностями.

Модули построены с учетом возрастных особенностей обучающихся и программным материалом предметного курса. Данная рабочая программа разработана для 1 модуля «*Математические задачи в работе инженера - архитектора*».

Рабочая программа внеурочной деятельности

"Математические задачи в работе инженера-архитектора", 5 класс

Актуальность программы обоснована введением ФГОС ООО, а именно ориентирована на выполнение требований к содержанию внеурочной деятельности школьников, а также на интеграцию и дополнение содержания предметных программ и развитие инженерного мышления у учащихся. Программа педагогически целесообразна, ее реализация создает возможность разностороннего раскрытия индивидуальных способностей школьников, развития интереса к различным видам деятельности, желания активно участвовать в продуктивной деятельности, умения самостоятельно организовать свое свободное время.

Цель курса: формирование творческой личности, раскрытие потенциала учащихся к прикладному техническому творчеству; создание условий для реализации дополнительного углубленного образования повышенного уровня сложности, обладающего элементами допрофессиональной инженерной подготовки, направленного на развитие

общеинтеллектуальных, проектно-конструкторских компетенций, информационных, коммуникативных, исследовательских УУД с широкими и гибкими возможностями построения школьниками индивидуальных образовательных программ.

Задачи:

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям, расширение кругозора;
- развитие инженерного мышления;
- расширение и углубление знаний по предмету;
- раскрытие творческих способностей учащихся;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой;
- воспитание упорства на пути достижения цели (решения той или иной задачи);
- выполнение специально подобранных исследований или учебных проектов, направленных на формирование приемов мыслительной деятельности;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- специальное обучение техническому моделированию как методу решения практических задач

Формы работы:

- применение задач практического и прикладного характера;
- практические работы;
- творческие задания по составлению задач;
- занятий по изготовлению учебно-наглядных дидактических материалов для развития конструктивных умений и творчества, восприятия пространственных отношений
- проектная деятельность

Планируемые результаты

освоения обучающимися программы курса

Планируемые результаты являются одним из важнейших механизмов реализации требований к результатам освоения основных образовательных программ федерального государственного стандарта. Содержание программы курса, формы и методы работы позволят достичь следующих результатов:

Личностными результатами реализации программы станет формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры; о значении математики в профессии инженера; овладение широким спектром интеллектуальных (мыслительных) операций и рациональным (смысловым) чтением.

Метапредметными результатами реализации программы станет формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности, а именно следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели занятия (целеполагание) после предварительного обсуждения.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять прогноз самостоятельного выполнения задания (прогнозирование во временной проекции: ближайшие перспективы, среднесрочные и перспективы на будущее);
- Составлять план выполнения исследования или учебного проекта.
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, проводить коррекцию действий и результата, обнаруживать и исправлять ошибки (самоконтроль и самокоррекция).
- В диалоге с учителем учиться выработать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы своих одноклассников (в том числе, партнеров по выполнению проекта

или исследования), исходя из имеющихся критериев.

- Самооценка качества выполненной работы.

Познавательные УУД:

- Осваивать приемы смыслового (рационального) чтения при работе с учебными и научно-популярными текстами;
- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно выявлять информацию, необходимую для решения той или иной задачи, выполнения проекта или исследования;
- Выбирать необходимые источники информации (в том числе, из предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, Интернет-ресурсов);
- Извлекать информацию, представленную в разных знаковых системах;
- Преобразовывать информацию из одной знаковой формы в другие, в том числе, вербальную;
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий;
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний, структурировать информацию, превращая ее в знание;
- Использовать приемы визуализации мыслительной деятельности.

Коммуникативные УУД:

- Умение доносить свою позицию до других: грамотно формулировать свои мысли в устной и письменной речи.
- Высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
- Слушать других, задавать вопросы на уточнение и понимание, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
- Планировать учебное сотрудничество.
- Сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи), выполняя

различные роли в группе и управляя собственным поведением.

- Осваивать умение публичного выступления.
- Учиться разрешать конфликты, возникающие при совместной работе с одноклассниками.

Предметные результаты **реализации программы.**

Повышение мотивации к учению, самообразованию и успеваемости по предмету. Создание фундамента для развития естественнонаучного и инженерно-технического мышления, а именно:

- приобретать и развивать навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи практико-ориентированного содержания
- познакомиться с различными формами и методами конструкторской и учебно-проектной деятельности;
- познакомиться с методом научного познания мира;
- расширить свой кругозор, осознать взаимосвязь математики с другими учебными дисциплинами и областями жизни;
- познакомиться с алгоритмом исследовательской деятельности и применять его при выполнении самостоятельного исследования или учебно-проектной деятельности;
- приобрести опыт самостоятельной практико-ориентированной деятельности;
- приобрести опыт презентации результатов собственной деятельности.

В ходе реализации программы мы решаем следующие задачи:

1) **Практико-ориентированные.** При обучении математике будущих инженеров следует обеспечить эффективное формирование профессионально ориентированных математических знаний и умений, что, в свою очередь, обеспечит: усвоение математических понятий в единстве с их прикладной интерпретацией; построение математических моделей реальных процессов; достаточную математическую базу для изучения специальных дисциплин; реализацию творческого потенциала личности при изучении

математики. Важно, чтобы будущий инженер был подготовлен к использованию математики в решении широкого круга проблем, возникающих в профессиональной деятельности. Эту практико-ориентированную направленность математики позволяют решить контекстные задачи, которые в нашей методической литературе называются по-разному: задачи с практическим содержанием; практико-ориентированные задачи; задачи межпредметного характера.

2) **Текстовые.** Инженерное мышление является объектом изучения многих наук: педагогики, физики, математики, психологии, технических и гуманитарных наук. Обзор инженерных задач позволяет утверждать, что основой инженерного мышления являются высокоразвитое логическое мышление, способность к творческому осмыслению знаний, владение методикой технического творчества. Инженерное мышление должно опираться на хорошо развитую творческую фантазию и включать различные виды мышления: логическое, творческое, наглядно-образное, практическое, теоретическое, техническое, пространственное. При решении прикладных задач научные знания внедряются в различные области практики. Необходимость рассмотрения техники решения текстовых задач обусловлена тем, что умение решать задачу является высшим этапом в познании математики и развитии учащихся. С помощью текстовой задачи формируются важные общеучебные умения решения, связанные с проверкой полученного результата и, наконец, развитием речи учащегося. В ходе решения текстовой задачи формируется умение переводить ее условие на математический язык уравнений, неравенств, их систем, графических образов, т.е. составлять математическую модель. Решение задач способствует развитию логического и образного мышления, а, следовательно, способствует развитию инженерного мышления. Большинство задач, предлагаемых на занятиях, имеют практическую направленность. При решении задач следует учить учащихся наблюдать, пользоваться аналогией, индукцией, сравнениями, делать соответствующие выводы. Решение задач

прививает навыки логического рассуждения, эвристического мышления, вырабатывает исследовательские навыки.

3) Задачи на оптимизацию. В некоторых инженерных задачах требуется найти оптимальный путь (от лат. «optimum» – наилучший) решения задачи: как, располагая определенными ресурсами, добиваться наивысшей производительности труда, наименьших потерь, максимальной прибыли, минимальной затраты времени и наиболее высокого жизненного уровня? Перед решением подобных инженерных задач мы сначала должны перевести эти задачи на математический язык, т.е. построить математическую модель, и эта математическая модель приведет нас к задаче оптимизации. Это может быть выбор оптимальных параметров любой природы, либо получение максимальной прибыли при минимальных потерях.

Структура нашей программы состоит из 4 основных блоков:

- 1) Погружение в профессию инженера. Где мы обсуждаем с детьми почему эта профессия так важна в современном мире, какие инженерные специальности бывают, какими качествам, знаниями и умениями должен обладать инженер
- 2) Теоретический блок: Основы черчения, элементы геометрии.
- 3) Решение задач
- 4) Работа над проектами и исследовательскими работами

Календарно-тематический план

п/п	Темы	Кол. часов	Виды деятельности
1.	Вводное занятие. Знакомство с профессией	1	Аудиторные занятия; беседа; просмотр фильма о профессии
2.	Введение в профессию	1	Аудиторные занятия; регламентированная дискуссия; просмотр презентации
3.	Обучение проектной деятельности	1	Аудиторные занятия; работа в парах

			постоянного и сменного состава; регламентированная дискуссия
4.	Пространство и плоскость	1	Аудиторные занятия; индивидуальные занятия; работа в парах постоянного и сменного состава; регламентированная дискуссия
5.	Геометрические фигуры на плоскости. Теория	1	Аудиторные занятия; индивидуальные занятия; работа в парах постоянного и сменного состава; регламентированная дискуссия
6.	Геометрические фигуры на плоскости. Практика	1	Аудиторные занятия; самостоятельная работа; работа в парах постоянного и сменного состава; регламентированная дискуссия
7.	Окружность и круг. Теория	1	Аудиторные занятия; самостоятельная работа; дискуссия
8.	Окружность и круг. Практика	1	Аудиторные занятия; самостоятельная работа; работа в парах
9.	Симметрия	1	Аудиторные занятия; самостоятельная работа; работа в парах
10.	Параллельные и перпендикулярные прямые	1	Аудиторные занятия; самостоятельная работа; работа в парах
11.	Геометрические фигуры в пространстве. Теория	1	Аудиторные занятия; самостоятельная работа; дискуссия
12.	Геометрические фигуры в пространстве. Практика	1	Аудиторные занятия; самостоятельная работа; работа в парах

13.	Тела вращения	1	Аудиторные занятия; самостоятельная работа; работа в парах
14.	Экскурсия в музей "Гранд Макет Россия"	1	Вне аудиторные занятие
15.	Развертки геометрических фигур	3	Индивидуальная работа
16.	Основы черчения	2	Построение чертежей, изучение основ черчения
17.	Работа с таблицами	1	Аудиторные занятия; индивидуальная и групповая работа с таблицами
18.	Выбор оптимального варианта	2	Аудиторные занятия; решение задач
19.	Решение практико- ориентированных задач	5	Аудиторные занятия; самостоятельная работа; работа в парах постоянного и сменного состава; решение задач
20.	Работа над проектом	6	Проектная деятельность; консультации по проекту
21.	Защита проектов	2	Проектная деятельность
22.	Заключительный урок	1	Обобщение, систематизация знаний учащихся

Содержание курса

1. Вводное занятие. Знакомство с профессией. Введение в профессию (2ч)
Знакомство с профессией инженер-архитектор, просмотр обучающего видео, презентации, обсуждение с учениками основных качеств и особенностей профессии инженер-архитектор, выделить какие математические знания нужны инженеру в его работе.

2. Обучение проектной деятельности (1 ч)
Разбор основных этапов проектной деятельности. Разбить учащихся на группы обсуждение тем проектов, разработка плана работы над проектом на учебный год, разделение обязанностей.

3. Пространство и плоскость (1 ч)

Рассмотрение понятий: плоскость, пространство. В чем разница? Взаимное расположение предметов в пространстве и плоскости.

4. Геометрические фигуры на плоскости (2 ч)

Рассмотрение геометрических фигур на плоскости, их построение, основные свойства, формулы нахождения площади основных геометрических фигур на плоскости, решение задач.

5. Окружность и круг (2 ч)

Знакомство с понятие окружность, радиус, диаметр, построение окружности с помощью циркуля. Решение задач

6. Симметрия (1 ч)

Введение понятия симметрия, симметрия относительно точки, симметрия относительно прямой, построение фигур, симметричных данным относительно прямой, точки.

7. Параллельные и перпендикулярные прямые (1 ч)

Введения понятия параллельные и перпендикулярные предметы, построение на плоскости, основные свойства.

8. Геометрические фигуры в пространстве (2 ч)

Рассмотрение геометрических фигур в пространстве, их построение, основные свойства, нахождение объёма основных геометрических фигур в пространстве, решение задач.

9. Тела вращения (1 ч)

Ввести понятие тела вращения, цилиндр, конус, шар, их основные свойства, формулы нахождения объёма.

10. Экскурсия в музей "Гранд Макет Россия" (1 ч)

11. Развертки геометрических фигур (3 ч)

Знакомство с развертками геометрических фигур, изготовление трехмерных моделей.

12. Основы черчения (2 ч)

Общие правила оформления чертежа. Основные линии чертежа

13. Работа с таблицами (1 ч)

Решение различных задач, представленных в виде таблицы. Составление таблиц по тексту задачи.

14. Выбор оптимального варианта (2 ч)

Решение задач на выбор оптимального варианта

15. Решение практико-ориентированных задач (5 ч)

Рассмотрение основных типов 3 задачи из ОГЭ (практическая задача по геометрии) решение задач

16. Работа над проектом (6 ч)

Индивидуальная, групповая работа над проектом; консультации по проекту.

17. Защита проектов (2 ч)

Учащиеся защищают групповые проекты.

18. Заключительный урок (1 ч)

Обобщение, систематизация знаний учащихся, подведение и обсуждение итогов курса.

Список литературы

1. Ледяев А.П., Морчиладзе И.Г. и др, Трансформация инженерного образования, монография, М, ЗАО «ИПТИЛ», 2012

2. Агранович Б.Л., Чучалин А.И., Соловьев М.А., Инновационное инженерное образование, Журнал "Инженерное образование", Выпуск 1, март 2003, стр. 11-14

3. Махотин Д.А., Инженерная подготовка в технологическом образовании школьников, Казанский педагогический журнал, №2, том 2, 2016

4. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Черчение, учебник, 2009

**Образовательный маршрут инженерного класса в системе
воспитательной работы классного руководителя**

Касаткина Наталия Сергеевна, заместитель директора по УВР ГБОУ
лицея № 144, kasatkina979@gmail.ru

Хайкара Инга Николаевна, учитель математики ГБОУ лицея № 144,
haikarainga@yandex.ru

Форма: рабочая программа

Направление: внеурочная деятельность

Возраст учащихся: 11-12 лет (5 класс)

Аннотация:

Образовательный маршрут создан для 5 инженерного класса нашей школы. Основной целью воспитательной работы является создание среды, способствующей формированию и развитию личности творческой, нацеленной на получение образования современного инновационного инженера, мотивированной к непрерывному образованию в области высокотехнологичного производства, личности с высокой общей культурой и активной гражданской позицией, что отражается в сформированности их инженерного мышления. Исходя из поставленной цели, формируются следующие задачи:

- Обеспечить лично-ориентированную направленность, широкий спектр гибких форм воспитания, сочетающих традиционный и нетрадиционный подходы к различным видам деятельности с использованием современных образовательных технологий;
- Создать условия для выстраивания единой системы инженерного образования через интеграцию воспитательной и внеурочной деятельности;
- Сформировать систему работы с родителями, направленную на помощь участие с их стороны в проектировании и развитии инженерной среды;

Планируемый результат:

Учащиеся:

- Ознакомление с профессионально-практическими компетенциями в сфере инженерно-технологического производства
- Готовность к осознанному выбору внеурочной деятельности
- Формирование осознанного выбора профессионального пути
- Повышение уровня познавательного интереса детей, расширение кругозора.
- Развитие положительных общечеловеческих и гражданских качеств личности, развитие коммуникативных умений и навыков

Родители: Готовность способствовать самоопределению детей, их вхождению в мир труда.

Для достижения поставленной цели мы построили индивидуальный маршрут 5 класса, включающий в себя:

- внеурочную деятельность «Мир инженерных профессий»
- Уникальную экскурсионную программу

Программа внеурочной деятельности по курсу

«Мир инженерных профессий»

для обучающихся 5 инженерного класса

Пояснительная записка

Профессиональная ориентация в школе призвана решать задачу формирования личности работника нового типа, способного выбирать сферу профессиональной деятельности, оптимально соответствующую личностным особенностям и запросам рынка труда, что обеспечит более эффективное использование кадрового потенциала страны и рациональное регулирование рынка труда. Создание инженерного класса – это новая ступень развития нашей школы. Инженерная направленность класса обуславливает выбор рассматриваемых профессий. Так как сфера деятельности инженеров очень широка и сложно найти категории производства, социальной и общественной жизни, в которых обошлось бы без их участия, то программа

профессиональной ориентации обучающихся на ступени основного общего образования направлена на формирование у обучающихся готовности к выбору направления профильного образования и способности ориентироваться в многообразии инженерных специальностей.

У подростков важно формировать осознание ими своих интересов, способностей, общественных ценностей, связанных с выбором профессии и своего места в обществе. При этом будущая профессиональная деятельность выступает для подростка как способ создания определенного образа жизни, как путь реализации своих возможностей. Программа курса «Мир инженерных профессий» помогает расширить представления детей о мире инженерных профессий и научит детей исследовать свои способности применительно к рассматриваемой профессии. Программа курса «Мир инженерных профессий» представляет систему интеллектуально-развивающих занятий для учащихся пятых классов. Разнообразие организационных форм и расширение интеллектуальной сферы каждого обучающегося обеспечивает рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности. Отличительными особенностями программы курса «Мир инженерных профессий» являются:

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного курса.

2. В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.

3. Достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки: педагогом, администрацией, родителями.

Цели, задачи и принципы программы

Цель Программы – оказание учащимся психолого-педагогической и информационной поддержки в формировании жизненного и профессионального самоопределения.

Основные задачи реализации Программы:

- формирование у учащихся ценностного отношения к трудовому становлению;
- обеспечение развития у школьников отношения к себе как к субъекту будущего инженерного образования и профессионального труда;
- формирование у обучающихся готовности к принятию осознанного решения при проектировании своего образовательно-профессионального маршрута по завершении обучения в основной школе;
- приобщение детей к работе со справочной и энциклопедической литературой.

Профессиональная ориентация обучающихся реализует следующие **принципы:**

- доступность, познавательность и наглядность;
- учет возрастных особенностей;
- сочетание теоретических и практических форм деятельности;
- психологическая комфортность.

На этом возрастном этапе важно не определить, кем стать в профессии, а только подвести школьника к формированию готовности и способности к самостоятельному выбору профессиональной деятельности и/или направления профильного образования.

Основной метод: Метод проблемного обучения, позволяющий путем создания проблемных ситуаций, с помощью информационных вопросов и гибкого их обсуждения повысить заинтересованность учащихся в тематике занятий. Так как каждое из занятий имеет тематическое наполнение, связанное с рассмотрением определенной профессии, учащиеся имеют возможность расширить свои представления о мире инженерных профессий, а также исследовать свои способности.

Формы организации занятий: беседы, игры-викторины, описание профессии, сочинения, экскурсии, встречи с представителями разных профессий.

Программа курса «Мир инженерных профессий» педагогически целесообразна, так как способствует более разностороннему раскрытию индивидуальных способностей ребенка, развитию у детей интереса к инженерным видам деятельности, желанию активно участвовать в практической деятельности, умению самостоятельно организовать свое свободное время. Познавательно-творческая внеурочная деятельность обогащает опыт коллективного взаимодействия школьников, что в своей совокупности дает большой воспитательный эффект. **Объем:** Программа курса «Мир инженерных профессий» рассчитана на 34 часа: и предполагает проведение 1 занятия в неделю в инженерном классе.

Срок реализации – 1 год.

Планируемые результаты освоения обучающимися программы курса

«Мир инженерных профессий»

Планируемые результаты являются одним из важнейших механизмов реализации требований к результатам освоения основных образовательных программ федерального государственного стандарта. Содержание программы курса «Мир инженерных профессий», формы и методы работы позволяют достичь следующих результатов:

Личностные результаты освоения обучающимися внеурочной образовательной программы «Мир инженерных профессий» можно считать следующее:

- овладение начальными сведениями об особенностях различных инженерных профессий, их происхождении и назначении;
- формирование позитивных отношений школьника к базовым ценностям общества (человек, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом;

- формирование коммуникативной, этической, социальной компетентности школьников.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия: предвосхищать результат; адекватно воспринимать предложения учителей, товарищей, родителей и других людей по исправлению допущенных ошибок; концентрация воли для преодоления интеллектуальных затруднений; стабилизация эмоционального состояния для решения различных задач.

Коммуникативные универсальные учебные действия: ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; предлагать помощь и сотрудничество; определять цели, функции участников, способы взаимодействия; договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; формулировать собственное мнение и позицию; координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.

Познавательные универсальные учебные действия: ставить и формулировать проблемы; осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме, в том числе творческого и исследовательского характера; узнавать, называть и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии с содержанием учебных предметов; запись, фиксация информации об окружающем мире, в том числе с помощью ИКТ; установление причинно-следственных связей.

Формы учета знаний, умений

Методы текущего контроля: наблюдение за работой учеников, устный фронтальный опрос, беседа, написание сочинения-рассуждения «Каким инженером я хочу быть». По окончании курса предусмотрено:

- составление презентации;
- проведение занятия в игровой форме «Экскурс в мир инженерных профессий»

Календарно-тематический план

5 класс

№ п/п	Темы	Кол. часов	Виды деятельности
1	Вводное занятие	1	Дискуссия
2	Многообразие мира инженерных профессий	1	Просмотр презентации, отгадывание загадок
3	В моей семье есть инженер	1	Просмотр презентации, беседа, рассказ родителя-инженера
4	Инженер по качеству	1	Знакомство с содержанием профессии. Беседа
5	Инженер-архитектор	1	Знакомство с содержанием профессии. Просмотр фильма о профессии
6	Инженерно-Архитектурный квест на Новой Ферме. Петергоф	1	Квест
7	Инженер-технолог	1	Знакомство с содержанием профессии.
8	Экскурсия на производство, завод	1	Встреча с инженером-технологом. Интервью (профессионально-важные качества, риски профессии), фоторепортаж
9	Инженер-робототехник	1	Викторина, презентация
10	Посещение мастер-класса по робототехнике	1	Мастер-класс
11	Инженер-электроник	1	Знакомство с содержанием профессии. Работа с сайтом Лаборатория профессий
12	Инженер-геодезист	1	Знакомство с содержанием профессии. Работа с сайтом Лаборатория профессий
13	Экскурсия в музей геодезии и картографии	1	Знакомство с миром геодезии и картографии
14	Биоинженер	1	Просмотр презентации, беседа
15	Выездная экскурсия с мастер-классом «Профессия	1	Мастер-класс

	биоинженер»		
16	Инженер-горняк	1	История профессии; краткая характеристика профессии; профессионально-важные качества, риски профессии
17	Экскурсия в Горный музей	1	Фоторепортаж, интервью
18	Инженер-проектировщик	1	Просмотр презентации, беседа
19	Инженер по охране труда и технике безопасности	1	Интервью и знакомство с профессией. Встреча с инженером по охране труда
20	Инженер по солнечной энергетике	1	Знакомство с содержанием профессии. Работа с сайтом Лаборатория профессий
21	Инженер-логист	1	Знакомство с содержанием профессии. Работа с сайтом Лаборатория профессий
22	Экскурсия и квест в музее логистики	1	Квест
23	Инженер нефтеперерабатывающих заводов	1	Знакомство с содержанием профессии. Работа с сайтом Единая промышленная карта. РФ. Просмотр видео о нефтеперерабатывающих заводах нашей страны
24	Наноинженер	1	Знакомство с содержанием профессии.
25	Инженер-энергетик	1	Знакомство с содержанием профессии. Работа с сайтом Единая промышленная карта. РФ
26	Экскурсия на действующую теплоэлектростанцию	1	Фоторепортаж, интервью
27	Инженер по 3D печати	1	Просмотр видео с сайта Проектория. Беседа
28	Экскурсия в музей оптики и мастер-класс «3D своими руками»	1	Мастер-класс

29	Инженер-строитель	1	Знакомство с содержанием профессии. Работа с сайтом Лаборатория профессий
30	Экскурсия в музей мостов и мастер-класс «Как строят мосты»	1	Мастер-класс
31	Онтоинженер Инженер-программист	1	Просмотр видео с сайта Проектория. Беседа
32	Экскурсия в офис Яндекс	1	Фоторепортаж, интервью
33	«Каким инженером я хочу быть»	1	Написание сочинения-рассуждения: «Каким инженером я хочу быть».
34	Заключительное занятие	1	Обобщение, систематизация знаний учащихся

Экскурсионная программа

- **Экскурсия на производство, завод** (здесь могут быть различные варианты, например, Императорский фарфоровый завод)

Побывают на Императорском Фарфоровом заводе, увидят процесс производства и узнают, что и сегодня на заводе сохранена основа технологии производства классического фарфора, которая была разработана еще в середине XVIII века Д.И. Виноградовым. Они узнают: отчего императорский фарфор... дышит; почему готовое изделие дает усадку после отжига аж на 13%; чем "утильный" обжиг отличается от "политого»; что такое глазурование, и как оно происходит

Посещение мастер-класса по робототехнике, в рамках Балтийского инженерного конкурса, проводимого ежегодно в «Точке Кипения»

- **Инженерно-Архитектурный квест на Новой Ферме. Петергоф**

«Новая Ферма» - детский музейный центр Государственного музея-заповедника "Петергоф". Дети проводят игру и на личном опыте, используя собственный вес, устраивают арку, познакомят с системой контрфорсов и аркбутанов. Там расскажут, как распределяется нагрузка на выносные опоры,

проверят вместе с детьми, какие законы нельзя нарушать при строительстве арок. Разделят на команды и, используя полученные знания, дети займутся строительством самой высокой конструкции, измерят высоту и устойчивость созданной конструкции.

- **Экскурсия в музей геодезии и картографии**

Дети увидят большую коллекцию старинных астрономических и геодезических инструментов XVII-XX вв., уникальные картографические произведения того же периода и библиотеку. Познакомятся с собранием коллекций астролябий, квадрантов, секстантов, астрономических универсалов, вертикальных кругов, хронометров, теодолитов, нивелиров, кипрегелей, экеров, буссолей, гониометров, эклиметров и т. д. Рассмотрят уникальную коллекцию старинных карт и атласов

- **Выездная экскурсия с мастер-классом «Профессия биоинженер»**

Проводится сотрудниками федерального центра им. Алмазова

На занятии ребята узнают: как создают искусственные органы; как изобретают новые лекарства; что будет, если ввести мышам ген речи; как сделать кота, который светится в темноте определённым цветом; как были получены нано бионические светящиеся растения, с помощью которых можно читать книги в темноте или освещать улицы; как создать помидоры, которые будут защищать от ожирения и рака; какие сложные проблемы будет решать биотехнология в будущем? Не менее увлекательной частью занятия станет получение опыта практической работы. Работа с ДНК – это начальный этап любых манипуляций биотехнолога. Поэтому важной задачей занятия будет научиться выделять ДНК из овощей и фруктов с помощью подручных материалов, дети будут выделять ДНК...из банана. Ребята разделятся на мини-команды, в каждой из которых будет свой Химик, Физик и Биолог. Каждый будет отвечать за свою часть работы, а все вместе они будут – Биоинженерами.

- **Экскурсия в Горный музей**

Знакомство с минералогической коллекцией музея, с историей освоения недр Земли и добычи полезных ископаемых. Занятие по идентификации минералов. историей освоения недр Земли и добычи полезных ископаемых

▪ **Экскурсия и квест в музее логистики**

Экскурсия в первый в России специализированный музей, экспозиция которого охватывает всю цепочку товародвижения от производителя до потребителя. Учащиеся познакомятся с различными сферами практической логистики: производством, хранением, обработкой и транспортировкой грузов. Посетив музей логистики, школьники узнают о текущем состоянии, тенденциях и перспективах развития современной логистики.

▪ **Экскурсия на действующую теплоэлектростанцию**

Уникальная возможность почувствовать себя настоящим промышленником, посетит производственные помещения и цеха крупного энергетического предприятия, расширить свои знания в области энергетики. Как устроен котел, чем отличаются парогазовые турбины от паросиловых, зачем нужен электрогенератор, что такое градирня? Обо всем этом в доступной форме расскажут нам специалисты предприятия, опираясь на знания в области физики и химии. Безусловно, сотрудники станции поделятся своими личными впечатлениями от работы и ее особенностях в энергетике, на крупном производстве, о своем образовании и успехах в карьере, о корпоративной культуре. Мы поговорим об экономике производства, администрировании, организации рабочего процесса, также коснемся вопросов экологии, использования альтернативных способов энергии.

▪ **Экскурсия в музей оптики и мастер-класс «3D своими руками»**

Первая в России интерактивная образовательная экспозиция "Музей оптики" создана в рамках инновационной образовательной программы Национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики. На мастер-классе дети узнают: как как же

сделать самому объемные рисунки? Какие технологии существуют? Как они работают?

Шпионские надписи, объемное рисование без очков, анаглифные рисунки: все это ребенок попробует сам и унесет домой массу знаний и впечатлений.

▪ **Экскурсия в музей мостов и мастер-класс «Как строят мосты»**

Санкт-Петербург - город мостов. История развития нашего любимого города тесно связана с историей развития строения мостов. Школьники узнают, как появились мосты и по какому принципу они построены. Где же спрятался "бык", и как инженеру помогла скрипка. Ответы на эти и многие другие вопросы мы узнаем в ходе игровой экскурсии, разработанной Центральным музеем железнодорожного транспорта РФ.

▪ **Экскурсия в офис Яндекса**

В офисе Яндекса дети познакомятся с разработчиками голосового помощника Алисы, увидят, как работают программисты, смогут задать интересующие их вопросы.

Список литературы

1. **Сборник** программ. Исследовательская и проектная деятельность. Социальная деятельность. Профессиональная ориентация. Здоровый и безопасный образ жизни. Основная школа / С.В. Третьякова, А.В. Иванов, С.Н. Чистякова и др.; авт.-сост. С.В. Третьякова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 96 с. – (Работаем по новым стандартам).
2. Батаршев А.В., Алексеева И.Ю., Майорова Е.В. Диагностика профессионально-важных качеств. – СПб.: Питер, 2007. – 192 с.: ил. – (Серия «Практическая психология»).
3. <https://www.profguide.io>
4. Лаборатория профессий www.lab-prof.ru
5. Проектория old.proektoria.online
6. Единая промышленная карта.рф
7. <https://spb.engineer-history.ru/>

8. <https://vk.com/detidosyg>

Корабельных дел мастера (занятие в системе внеурочной деятельности «Мои первые проекты»)

Автор: Александрова Диана Николаевна, учитель начальных классов ГБОУ лицея № 144 Калининского района, aleksandrowa.diana2012@yandex.ru

Форма: технологическая карта

Направление: внеурочная деятельность

Возраст учащихся: 3 класс

Аннотация: Данная методическая разработка направлена на обеспечение качественного образования учащихся 3-их классов по средствам научной достоверной информации, чётко спланированной структуры занятия, созданных наглядных пособий и современных образовательных технологий.

Актуальность и социальная значимость: на сегодняшний день остро стоит вопрос патриотического воспитания подрастающего поколения. Мы обращаемся к истории. Санкт Петербург всегда являлся морской столицей. Создавался город для строительства кораблей. Они должны были обеспечить выход в Балтийское море и одержать победу над шведами в Северной войне. Оригинальность замысла в том, что мы через технику оригами и желания детей творить даём представления о кораблях петровской эпохи.

Данную методическую разработку возможно использовать в практике учителей начальных классов (на занятиях в системе внеурочной деятельности, на уроке технологии), воспитателей групп продлённого дня и учителей истории и технологии на интегрированных уроках.

Цель занятия: продолжать знакомство с историей российского флота через использование бумажных моделей кораблей (оригами).

Планируемые результаты – предметные и метапредметные УУД, на формирование которых направлена работа на данном занятии:

личностные универсальные учебные действия: развивать учебно - познавательный интерес к учебному материалу; способность к самооценке; развивать эмпатию (доброжелательность, доверие и интерес к людям),

способствовать развитию двигательной сферы (овладение моторикой мелких мышц рук);

познавательные: осознанно строить высказывание в устной форме, строить логическое рассуждение; осознанно владеть общим приёмом работы с демонстрационной пошаговой инструкцией; формирование умений извлекать информацию из иллюстраций и схем, самостоятельное создание способов решения проблем творческого поискового характера;

регулятивные: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей; различать способ и результат действия; проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной групповой деятельности; осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь.

Содержание учебного материала урока и этапы урока с описанием видов деятельности учителя и учащихся

Содержание	Методы и приёмы			Время
	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Здоровьесберегающий аспект	
1. Мотивация к деятельности.	Приветствие. Стимулирование творческой активности.	Настрой на успешную работу. Деление на команды.	Создание благоприятного микроклимата, снятие эмоционального напряжения.	2 мин
2. Актуализация знаний.	Вовлечение детей в работу с использованием решённого дома с родителями кроссворда	Учащиеся определяют свой багаж знаний при помощи штурвала и спасательного круга	Задания представлены в форме кроссворда (решали дома) и иллюстраций для подписей	10 мин
3. Организация познавательной деятельности. Сообщение темы. Постановка цели.	Предлагает задания в различных формах.	Планируют свою деятельность. Выполняют задания.	Стимулирование мотивации через нестандартные приёмы работы на занятии и складывания бумажных моделей (оригами)	12 мин
4. Динамическая пауза	Проводит физкультминутку	Повторяют движения, импровизируют	Снятие эмоционального напряжения благодаря физическим упражнениям	2 мин

5. Подготовка к практической работе. Моделирование.	Корректирует ответы учащихся.	Работают в малых группах	Смена видов деятельности. Создание благоприятных условий для практической деятельности ребёнка.	10 мин
6. Закрепление теоретических знаний.	Предлагает загадки о корабельных профессиях.	Отгадывают загадки и вытаскивают свою должность	Смена видов деятельности	4 мин
7. Подведение итогов. Рефлексия.	Предлагает песню	Отвечают на вопросы. Поют.	Создание ситуации успеха в процессе оценивания собственной деятельности.	5 мин

Оборудование: демонстрационная пошаговая инструкция изготовления моделей в технике оригами, картинки-символы самооценки (штурвал – справился, спасательный круг – не справился), квадраты из цветной бумаги (7-8 для каждой группы), мультимедийная презентация Power Point

Технологическая карта занятия «Корабельных дел мастера» для учащихся 3 класса

Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Познавательные УУД
1. Мотивация к учебной деятельности. Актуализация знаний.		
<p>Всем доброго дня! Мы продолжаем знакомство с историей и культурой города Санкт-Петербурга.</p> <p>Демонстрирует видеоряд под песню (минус) «Экипаж - одна семья» (Композитор (музыка): Плешак В.)</p> <p>Задаёт вопрос: Что Вы ждёте от нашей встречи? О чём мы будем говорить на занятии?</p>	<p>Приветствуют гостей и педагога</p> <p>Просматривают видеоряд.</p> <p>Формулируют собственные ожидания.</p>	<p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>➤ Выдвижение предположений по теме занятия</p>
2. Актуализация знаний.		
<p>Читает стихотворение: Дома, вы кроссворд¹ решали. Должно быть, многое узнали. Как назывались корабли, Что при Петре создать смогли?</p> <p>Интересуется:</p>	<p>Слушают.</p> <p>Демонстрируют свои знания, полученные при решении кроссворда.</p> <p>Осуществляют</p>	<p>➤ Личностные УУД: развивать учебно - познавательный интерес к учебному материалу; способность к самооценке</p>

<p>А кому в этой сложной работе помогли родители, поаплодируйте.</p>	<p>самопроверку и дают самооценку с помощью картинок - символов. Отвечают на поставленный вопрос действием.</p>	<p>➤ Познавательные: осознанно строить высказывание в устной форме; формирование умений извлекать информацию; преобразовывать информацию находить ответы на поставленные вопросы;</p>
--	---	--

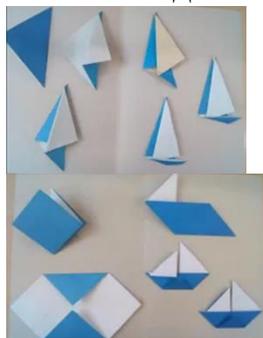
3. Организация познавательной деятельности. Сообщение темы. Постановка цели.

<p>А). Читает стихотворение и выводит учащихся на тему занятия. Кроссворд разгадан, Молодцы! Вы славно потрудились. Теперь мы знаем корабли, Что при Петре водились. Здесь на плакате видишь ты (ПРИЛОЖЕНИЕ) Фрегаты, шхуны, лодки. А кто срубил их, знаешь ли? Узнаем их находки? Разгадайте кроссворд и определите тему занятия?</p>  <p>ЫХ</p>   <p>2). Организовывает групповую работу с текстом.</p>	<p>Слушают преподавателя.</p> <p>Разгадывают кроссворд и произносят тему занятия: Корабельных дел мастера.</p> <p>Читают текст, анализируют, выполняют задания</p>	<p><u>Познавательные</u> УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ строить логические умозаключения, рассуждения; осознанно владеть общим приёмом работы с информацией, представленной в различном виде; ➤ развивать умения извлекать информацию из схем, иллюстраций, текстов. ➤ на основе анализа объектов делать выводы; <p><u>Коммуникативные</u> УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ развивать умение слушать и понимать других; ➤ строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами; ➤ оформлять свои
--	---	---

<p>(Используется технология продуктивного чтения) ПРИЛОЖЕНИЕ 2</p>		<p>мысли в устной форме; ➤ уметь работать в паре и в группах. <u>Регулятивные</u> <u>УУД:</u> ➤ оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей. <u>Личностные УУД:</u> ➤ стремиться совершенствованию собственной речи, умению чувствовать красоту и выразительность речи;</p>
<p>4. Динамическая пауза</p>		
<p>Читает и демонстрирует образец движений. Чтобы наш корабль поплыл, требуется много сил: Мы чертили и рубили, мы строгали и пилили, Всё сложили, сколотили, красили мы и смолили. Развернули паруса и отправились в моря!</p>	<p>Выполняют движения по тексту.</p>	<p><u>Личностные УУД:</u> ➤ формирование бережного отношения к своему здоровью (снятие статического напряжения)</p>
<p>5. Подготовка к практической работе. Моделирование.</p>		
<p>Проводит подготовку к практической работе. - Какие материалы у Вас на столах? - Какое отношение могут иметь данные материалы к нашей беседе? - Назовите фигуры, которые перед Вами? Что нам предстоит из них сделать? Предлагает открыть папку, где изложена</p>	<p>Отвечают на поставленные вопросы: - Бумага. - Из неё можно мастерить. - Перед нами квадраты. Из них можно сделать поделки. Например, корабли, якоря и др.</p>	<p><u>Коммуникативные УУД</u> ➤ развивать умение слушать и понимать других; ➤ строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами; ➤ оформлять свои мысли в устной форме;</p>

демонстрационная поэтапная схема работы, и проверить свои предположения.

1 и 2 команды
2-3 команды



Задаёт вопрос:

- А как называются люди, которые строят корабли?

Делает вывод:

Иными словами, сегодня мы будем корабельных дел мастера.

Вберите себе квадрат того цвета, который любите. Сумейте договориться, если его уже взял Ваш товарищ.

Я объявляю аврал. Кто знает, что это?

Летний ливень лужи налил –
Целые моря!

Дача встала у причала,
Бросив якоря.

Только мой корабль
отважный

Борется с волной.

И неважно, что бумажный

Парус надо мной.
(И. Токмакова)

Предлагает работу по моделированию с использованием поэтапной схемы работы:

-Работу будем вести по плану. Что предложено на 1-ом этапе?

Попробуйте сложить.

Анализируют выдвинутые гипотезы:

Подтвердилась гипотеза о том, что будем мастерить суда/корабли.

Отвечают на поставленный вопрос:

Судостроители/
кораблестроители

Выбирают цвет, договариваются. Высказывают свои предположения,

затем проверяют себя, читая словарную статью (Аврал - команда, объявленная тогда, когда необходимо выполнить серьезное для всего судна задание.)

Слушают.

Ведут диалог с педагогом и выполняют практическую работу.

➤ Умение работать в группе

Коммуникативные УУД:

- пополнять словарный запас историческими терминами;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь.

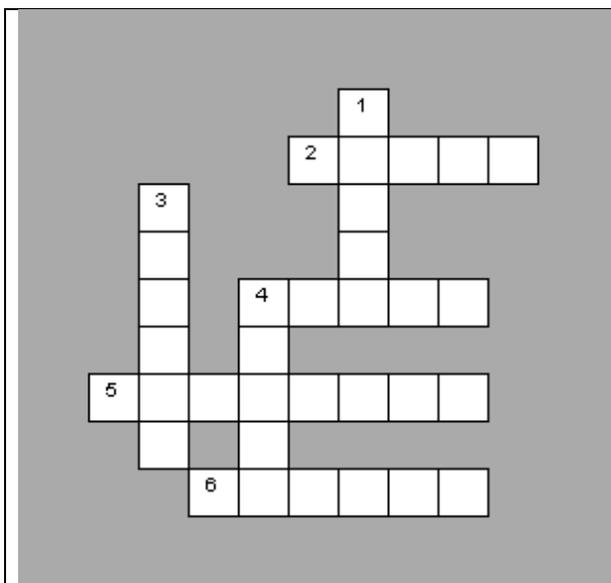
Познавательные УУД:

- развивать умения извлекать информацию из иллюстраций, текстов. Преобразовывать информацию из одной формы в другую, находить ответы на поставленные вопросы.

<p>Поднимите и покажите. Переходим к следующему этапу. (Так проходят все запланированные этапы сборки корабля)</p>		
<p>6. Закрепление теоретических знаний.</p>		
<p>- Корабли готовы, пора распределить обязанности и отправиться в путь. Сейчас каждая группа должна разгадать загадку. Кто отгадает, тот получает команду: «Поднять паруса!» и выводит своё судно в открытое море. (Прикрепляют свою поделку на морской фон, с использованием двустороннего скотча)</p> <p>1. Если входят корабли, в порт иль акваторию, Нужно, чтоб их провели водной территорией. Как к причалу подойти? Ведь фарватер под водой. Кто подскажет, как пройти? Отгадайте, кто такой?</p> <p>2. Он на мостике стоит и в бинокль морской глядит, Не страшит девятый вал — крепко держит он штурвал. Он на судне — царь и пан. Кто же это? ...</p> <p>3. Ты, как рядовой в пехоте, служишь рядовым в Морфлоте. Боцман приказал: « Скорее лезь по лесенке на рею. И не трусь, не вешай нос! Ты в тельняшке! Ты — ...!»</p> <p>4. Он знает, где плыть безопасно: Где мель, где айсберг,</p>	<p>Разгадывают загадку и крепят свою поделку на доску. ЛОЦМАН</p> <p>КАПИТАН</p> <p>МАТРОС</p> <p>ШТУРМАН</p>	<p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ пополнять словарный запас историческими терминами; ➤ договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; ➤ осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь.

<p>глубина. Второй он после капитана Ему ответственность важна.</p>		
<p>7. Итог занятия. Рефлексия.</p>		
<p>Преподаватель устанавливает на три стула флажки разных цветов. Затем предлагает учащимся под музыку собраться вокруг флажка, соответствующего их представлению о занятии.</p> <p>Красный – Занятие понравилось. Узнал много нового по теме. Со многими заданиями справился. Группе я был нужен. Есть, что взять с собой в будущее.</p> <p>Зелёный – Занятие понравилось. Узнал много нового, но было трудно. Хотел бы больше помочь группе. Есть, что взять с собой в будущее.</p> <p>Синий - Занятие не понравилось. Ничего не узнал. Не участвовал в работе группы.</p> <p>Поделитесь своими впечатлениями.</p>	<p>Собираются вокруг флажков. Желающие делятся впечатлениями.</p>	<p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ доносить свою позицию до других, высказывать свою точку зрения, пытаться её обосновать, приводя аргументы

Приложение 1. Кроссворд.



“Корабли Петра”

По горизонтали:

2. Судно небольшое, лёгкое, гребное. От немецкого "Боот" - лодка. **4.** Лёгкий парусный, военный или торговый корабль. Главной особенностью этого судна является шняв (трисель-мачта) - тонкая мачта на палубе в деревянном блоке. **5.** Судно, которое использует парус и силу ветра для движения. **6.** Боевой корабль, для перемещения использующий вёсла. Старинное парусное и гребное многовесельное судно. В переносном значении " каторга или тяжёлая работа"

По вертикали:

1. Славянское и русское судно. Лодка, поставленная под парус и вёсла. Судно предназначалось для гражданских и военных целей. **3.** Боевой корабль, оснащенный управляемым ракетным оружием. Основное назначение — борьба с воздушным и подводным противником при сопровождении

	<p>основных сил флота. (Таким кораблём был "Дедушка Балтийского флота"- 28-ми пушечный "Штандарт"). 4. Тип парусного судна, имеющего не менее двух мачт и косые паруса.</p>
--	---

Кроссворд составлен авторами конспекта Александровой Д. Н. и Безверхой И. М. на портале **Фабрика кроссвордов** puzzlecup.com
<http://puzzlecup.com/?guess=5450A5D8450A43AU>

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Учебный плакат.



ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Задания для групповой работы.

Группа 1.

Прочитайте текст. Озаглавьте. Разыграйте сценку, ориентируясь на главную мысль.

.....

Любовь Петра Великого к мореплаванию, к водной стихии широко известна. Началась она еще в раннем детстве, окрепла в юности, а в 1697-

1698 г. в Голландии царь научился не только строить корабли, но и жить по образу и подобию голландских матросов: ходить матросской походкой, носить куртку с холщовым воротником. По наблюдениям современников, "из всех картин любил он голландские, представляющие морские виды..."

На родине, в России, морская тема у Петра проявилась сначала в празднествах на суше, на триумфальных арках и в фейерверках задолго до основания Санкт-Петербурга. В дальнейшем образ Нептуна (бога морей) стал обязательным для всех морских празднеств петровского времени, причем его изображали двояко: то, как морского царя, приветствующего стремление русских к морю и как бы ободряющего их в этом, а то, как побежденного, покоренного русскими моряками божества.

Группа 2.

Прочитайте текст. Озаглавьте. Найдите 3 причины, по которым была востребована Олонецкая верфь.

.....

Здесь при Петре, руками наших дедов,

Для Балтики рубились корабли.

Морские Русь готовила победы

На верфи Олонецкой на Свири.

В январе 1702 года стольником Татищевым были проведены замеры девяти рек. Самой судоходной была признана -

Именно здесь, у реки, выросли 3 деревушки: Мокришвица, Мешковичи и Мирошкинич. В них жили мастеровые, умеющие строить ладьи. Вокруг деревень росли высокоствольные сосны, чем не материал для кораблей? К тому же в Прионежье строились металлургические и военно-механические заводы.

Группа 3.

Прочитайте текст. Озаглавьте. Найдите определения к подчёркнутым словам. Как эти знания могут пригодиться корабельных дел мастерам?

.....

Местом, где рождались петровские «детки» (так ласково называл царь-плотник свои корабли) стало Адмиралтейство. Это был целый комплекс мастерских и складов, которые обеспечивали и строительство кораблей, и снабжение их всем необходимым. Вокруг Адмиралтейства возвели земляные валы с бастионами и сухим рвом – для обороны от шведов. По периметру двора прорыли внутренний канал, который позволял судам подходить прямо к дверям мастерских и складов. Одноэтажные строения Адмиралтейства располагались в виде буквы «П», окружая обширный двор, открытый в сторону Невы. Там были установлены стапели – сооружения, на которых, собственно, и строились корабли. Сначала стапели были открытыми, позднее, уже к концу петровского царствования, вокруг стапелей возвели стены с крышами – эллиинги, которые защищали от холода, дождя, ветра и снега.

Адмиралтейская судостроительная верфь выпустила в открытое плавание более 9 тысяч кораблей. Самыми значимыми для балтийского флота были линейный корабль «Полтава», шлюп «Восток», «Ингерманландия».

Группа 4.

Изучите текст. Озаглавьте. Что необходимо было сделать корабельщикам до того, как спустить корабль на воду? Составьте план действий корабельщиков.

.....

Окончательно корабль собирали на стапеле. Для строительства линейных кораблей требовались стапели наибольших размеров. Для удобства рабочих

строили помосты. Тяжелые доски для обшивки корпуса поднимали с помощью особых блочных механизмов. Палубы корабля (деки) укрепляли особым образом, чтобы они выдерживали вес пушек.

Рассмотрим последовательность создания линейного корабля. На специальные подставки устанавливали киль – хребет корабля, придающий ему продольную прочность. К нему крепили шпангоуты – «ребра корабля», они обеспечивали поперечную прочность корпуса. Потом скелет обшивали досками. На последнем стапеле – корабль, почти готовый к спуску на воду. Осталось только поставить мачты...

Список литературы/учебных пособий, использованных автором:

1. Лужанская О. А. Электронное пособие по истории Санкт-Петербурга (тема «Корабли в Петровском Петербурге»)
* <http://vgosti24ru>
* <http://imperator.spbnews.ru>
2. <http://ru.wikipedia.org>
3. Евгений Анисимов « От мачты до кия», Детгиз, 2015
4. Григорий Двас, "ПРИСВИРЬЕ", Сад Искусств, 2002 г.
5. А.В. Соколов и Е.Г. Кушнарев. Три кругосветных плавания М.П. Лазарева., М., Географгиз, 1951
6. В.М. Головнин. Путешествие на шлюпе "Диана" из Кронштадта в Камчатку в 1807, 1808 и 1809 гг. , М.-Л., изд-во Главсевморпути, 1949
7. Д. Н. Александрова и И. М. Безверхая «Корабли Петра», Фабрика кроссвордов puzzlecup.com
<http://puzzlecup.com/?guess=5450A5D8450A43AU>

Занятие «Знакомство с профессиями: летчик, космонавт, пилот...»

Автор: Александрова Диана Николаевна, учитель начальных классов ГБОУ лицея № 144 Калининского района, г. Санкт-Петербурга, aleksandrowa.diana2012@yandex.ru

Форма: технологическая карта

Направление: внеурочная деятельность

Возраст учащихся: 4 класс (11-12 лет)

Аннотация:

В данном занятии учащиеся узнают о ценности труда, об основных принципах трудовой деятельности. Постепенно переходят к вопросам о профессиях (какие профессии вы знаете, что необходимо уметь, как развиваться в этой области и др.). Ребята с педагогом рассматривают разделение профессий на виды по классификации Е.А.Климова. А закрепляют полученные знания о профессиях различными играми, ведь именно в начальной школе игра – ключевая форма работы. Ребята знакомятся с профессиями летчика, космонавта и пилота и отправляются в авиационный центр по подготовке летных экипажей, где, проходя разные конкурсы, узнают все больше новой и полезной информации.

Ключевые слова: летчик, пилот, космонавт, профессия

Цель: расширить и обогатить знания детей о профессиях воздушного флота, их особенностями. Воспитывать познавательный интерес к сфере выбора профессии. Развивать навыки коллективной творческой деятельности, умения импровизировать, держаться при публичных выступлениях.

Содержание учебного материала: Занятие по данной теме предлагает поразмышлять о том, как помочь себе разобраться в выборе профессий.

В ходе занятия у ребят развивается речь, мышление, формируется познавательная активность. Успешно организовать работу помогают различные приёмы, методы и формы.

В заключении ребята поводят рефлексию своей деятельности.

Формы работы	Методический инструментарий / оборудование
Фронтальная Групповая Индивидуальная	Дидактические материалы для учащегося: <ul style="list-style-type: none"> • инструкция по сборке самолета • ситуативные картинки; Методические материалы учителя: <ul style="list-style-type: none"> • конспект/ технологическая карта

Дидактические задачи этапов занятия

Этапы занятия	Дидактические задачи
Организационный этап	Подготовка учащихся к работе: выработка на личностно значимом уровне внутренней готовности прийти на помощь, быть членом команды
Постановка учебной задачи	Обеспечение мотивации для принятия обучающимися цели познавательной деятельности.
Практическое получение новых знаний.	Активизация соответствующих мыслительных операций (анализ, обобщение, классификация и т.д.) и познавательных процессов (внимание, память)
Физкультминутка	Здоровьесбережение учащихся
Практическое получение знаний, закрепление.	Установление правильности и осознанности усвоения учебного материала, выявление неверных представлений, их коррекция.
Подведение итогов	Обеспечение усвоения новых знаний и способов действий на уровне применения в измененной ситуации.
Рефлексия занятия	Анализ и оценка успешности достижения цели; выявление качества и уровня овладения знаниями.

Ход занятия

Этапы урока	Педагогическая технология и элементы содержания	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формирование УУД, (технология оценивания учебных успехов)
I. Организационный этап	Здоровьесбережения	- Добрый день, ребята! Давайте вместе с вами здороваться глазами. Ну, а теперь руками, плечами и улыбками.	Отвечают на приветствие учителя.	Регулятивные УУД *Уважение к учителю и сверстникам.
II. Постановка учебной задачи.	Диалогическая беседа	Тему занятия, дорогие ребята, предлагаю назвать Вам самим, прослушав отрывок из стихотворения Алексея Карамышева «Когда я вырасту...» Много есть профессий разных Много всяких нужных дел. Чем бы в жизни заниматься, Что бы делать Ты хотел? Иль летать над облаками, Или космические дали Марс, Венеру покорять ... Провозглашает тему: Знакомство с профессиями: лётчик, космонавт, пилот. Определимся с целями.	Вступают в диалог Отвечают на поставленные учителем вопросы (Знакомство с профессиями: лётчик, космонавт, пилот) высказываются и аргументируют	Личностные УУД умение воспринимать цель и определять её, как лично-значимую Познавательные *Развиваем умения: ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг; Регулятивные

		<ul style="list-style-type: none"> - Что предстоит узнать? - Чего хочется добиться? 		<p>УУД</p> <ul style="list-style-type: none"> *Соотносить цели и результаты своей деятельности. * определение степени успешности своей работы
<p>III. Ознакомление. Практическое получение знаний</p>	<p>Беседа «Мозговой штурм»</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Что же такое «Профессия», как вы думаете? - Давайте обратимся к толковому словарю. - Объясните, что значат слова «профессия, трудовая деятельность»? - Скажите, а всем ли нужно трудиться? - Ребята, а как вы думаете, сколько насчитывается профессий в мире? - В мире существует более 40 тыс. профессий. Некоторые профессии исчезают, их место занимают новые, более современные профессии. Поэтому так 	<p>высказываются и аргументируют Работают со словарём «Профессия - основной род занятий, трудовой деятельности»</p> <p>Определяют выбор</p> <p>Учатся слушать и слышать</p> <p>Отвечают на поставленные</p>	<p>Познавательные</p> <ul style="list-style-type: none"> *перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и объекты; <p>Коммуникативные</p> <ul style="list-style-type: none"> *Оформлять свои мысли в устной форме *Способность действовать с учётом позиций других; *Учебное сотрудничество со сверстниками

		<p>важно разобраться в этом многообразии. Ученые разделили все профессии на несколько видов. Посмотрим разделение Климова Е.А. Он выделил пять групп, в зависимости, с чем или с кем придется работать человеку. Первая группа профессий «Человек- человек».</p> <p>- Как вы думаете, ребята, какой основной предмет труда будет у человека?</p> <p>- Основной предмет труда в данной группе «ЧЕЛОВЕК». Какие профессии отнесем в эту группу?</p> <p>- Следующая группа группа профессий, которую выделил Евгений Александрович «Человек - природа». Какой основной предмет труда будет у человека? Основной предмет труда профессий в этой группе будут объекты живой и не живой природы. Какие профессии мы можем сюда отнести?</p> <p>- Третья группа - «Человек - техника». Какой основной предмет труда будет у человека? Основной предмет труда будет, конечно, техника. Различные движущиеся и не движущиеся механизмы. Какие профессии отнесем в эту группу?</p>	<p>вопросы.</p> <p>Высказывают свои предположения Определяют выбор: воспитатель, учитель, врач, медицинская сестра, повар, продавец и т.д</p> <p>Определяют выбор: Агроном, ветеринар, лесник, доярка, биолог, эколог и т.д</p> <p>Определяют выбор: Инженер, водитель, тракторист, механик, швея, токарь, лётчик, пилот и т.д</p> <p>Высказываются (3)</p> <p>Высказывают предположения, аргументируют. ПИЛОТ («Человек - техника»)</p>	
--	--	--	---	--

		<p>Предлагаю вспомнить ему и определиться, какая группа сегодня будет значима для нас?</p> <p>Предлагаю проверить правильность высказываний, разгадав загадки:</p> <p>Ведет он классно самолёта С ним безопасен наш полёт Ну, догадались вы, друзья, О ком ведётся речь моя?</p> <p>Он поднимает в небеса Свою стальную птицу Он видит горы и леса, Воздушные границы Летит герой небаш в вышину, Чтоб защитить свою страну! Лётчик и пилот – это одна и та же профессия? Это синонимы? На самом деле, ребята, летчик это обобщенное понятие. Эта профессия включает имеет множество синонимов: авиатор, бомбардировщик, истребитель, штурмовик, высотник, пикировщик и ПИЛОТ.</p> <p>Он не лётчик, не пилот, Он ведёт не самолёт, А огромную ракету, Дети, кто, скажите, это?</p>	<p>ВОЕННЫЙ ЛЕТЧИК («Человек - техника»)</p> <p>КОСМОНАВТ («Человек - техника»)</p> <p>НЕБО, АВИАЦИЯ</p>	
--	--	--	---	--

		<p>- Что объединяет эти профессии? Предлагает игру «Изобрази профессию»: У меня на столе карточки (рубашкой вверх), вам необходимо взять карточку, перевернуть, прочитайте профессию и изобразить её. Кто догадается, то следующий водящий. СТЮАРДЕССА ЛЕТЧИК АВИАКОНСТРУКТОР КОСМОНАВТ ТАМОЖЕННИК</p>		
IV. Физкультминут ка	Игра	СТЮАРДЕССА (заранее подготовленная ученица) ЗНАКОМИТ С БЕЗОПАСНЫМ ПОЛЕТОМ	Дети имитируют, представляя себя в роли стюардесс и стюардов	
V. Практическое получение знаний. Закрепление	Конкурс	<p>Сейчас мы превращаемся в Авиационный центр по подготовке лётных экипажей (я - организатор определения уровня готовности каждой команды, есть члены жюри - эксперты выполнения заданий) Каждая команда сделала этот выбор, достав из коробки лист с названием профессии. Попробуйте войти в роль. За исполнение этой роли вы получаете баллы. Чья команда наберет больше баллов за каждый конкурс, та и победила. Она и является более профессионально готовой для работы в авиации, на сегодняшний</p>	Догадываются, строят высказывания	Познавательные: умение классифицировать объекты; осуществление поиска информации из личного опыта ; установление причинно-следственной связи Коммуникативные: умение выражать свои мысли;

		<p>день.</p> <p>Прикрепите эмблемы с названиями профессий. Объявляю конкурсы.</p> <p><u>1. Конкурс штурманов</u></p> <p>В. Каждый полет начинается с работы штурмана.</p> <p>Штурманы подойдите к нашим рабочим местам.</p> <p>Перед вами находится поле, состоящее из 10 ячеек и 10 картинок. На доске аналогичное поле с расположенными картинками. Ваша задача в течении 30 секунд посмотреть на поле и запомнить в точности расположение картинок, затем в течении 2 минут спокойно расставить картинки в ячейки. Важно правильно поставить картинки за 2 минуты. Жюри -2 минуты.</p> <p>В это время некоторые члены команды (подготовленные заранее) расскажут о профессии штурмана, а вы про себя подумаете, тот ли человек сегодня оказался штурманом, только выводы делайте про себя, не говоря об этом вслух. Важно запомнить: Что делает штурман?</p> <p><u>Выступление штурманов</u></p> <p>Штúрман (нидерл. stuurman, от stuur — руль и man — человек) — профессия, связанная с управлением воздушным транспортом.</p>	<p>Участвуют в конкурсных испытаниях, обсуждениях, высказывают свои предположения, отвечают на вопросы</p>	<p>владение монологической формой речи; умение высказывать свое мнение</p>
--	--	--	---	--

		<p>Штурман обычно выполняет следующие обязанности: прокладывает курс, исчисляет перемещения и отмечает передвижение на карте, а также следит за исправной работой навигационных приборов. Осуществляет самолетовождение в районе аэродрома и на маршруте, ведет прокладку линии пути и контроль места самолета. Ведет аэрофотосъемку, обобщает данные и готовит радиодонесения.</p> <p>Слово штурман употребляется и в переносном значении: вожак, ведущий за собой, человек, знающий путь к цели и ведущий других к цели.</p> <p>Штурман - специалист по проведению самолета по заданному курсу. Он отвечает за то, чтобы самолет не сбился с пути и ни с чем не столкнулся. Он должен хорошо знать карты.</p> <p>Характерные черты личности: решительность, самостоятельность, внимательность, точность, хорошая память, знания метеорологии,(погоды) картографии, самолётовождения.</p> <p>Что делает штурман? (Составляет карту полета)</p> <p>А что делали наши штурманы у доски? (запоминали картинки, развивали память)</p> <p>2. Конкурс авиаконструкторов и бортиженеров</p>		
--	--	--	--	--

		<p>Бортинженеры подойдите к вашим рабочим местам.</p> <p>Перед вами чертежи сборки самолёта, внимательно изучите чертежи и сделайте по ним из листа бумаги самолет.</p> <p>Задача: Сделать быстро, аккуратно и правильно!</p> <p><u>Выступление бортинженеров</u></p> <p>Бортинженер - человек, который хорошо знает устройство самолёта, следит за исправностью работы приборов. Организует и контролирует своевременную подготовку самолета к полету в соответствии с полетным заданием. В полете ведет контроль за работой силовых установок, правильным расходом топлива, за правильной эксплуатацией авиационной техники, за соблюдением членами экипажа мер безопасности и правил противопожарной безопасности. Он может устранить любую поломку своими руками, умеет читать чертежи и работать по ним, внимателен, аккуратен, расчётлив.</p> <p>Итак, чем занимается бортинженер? (устраняет любую поломку)</p> <p>3. Конкурс и выступление самой многочисленной команды – пилоты</p> <p>Я бы в летчики пошел - Пусть меня научат.</p>		
--	--	--	--	--

		<p>Самолету взлет разрешен!</p> <p>Теперь дело за пилотом - водителем самолета. Пилоты - подойдите к нашим рабочим местам.</p> <p>Летчик/пилот — специалист, управляющий самолетом. Его задача – обеспечить полет.</p> <p>Он должен знать все приборы, уметь ими пользоваться, быстро принимать решения. Руководит в полном объеме экипажем на земле и в воздухе</p> <p>Задача:</p> <p>Перед вами 4 фотографии самолётов, я вам зачитаю небольшие характеристики самолётов. Ваша задача почувствовать названия этих самолётов и под цифрами написать название, не торопитесь, после чтения у вас будет 2 минуты для принятия решения.</p> <p><u>Выступление подготовленных пилотов</u></p> <p>Описание и лётно-технические характеристики:</p> <p>Военно-транспортный самолёт «Ил» предназначен для транспортировки и десантирования военных, техники и грузов различного назначения. Является первым в истории СССР военно-транспортным самолётом с турбореактивными двигателями. Самолёт предназначен для эксплуатации с бетонированных и грунтовых аэродромов. Все кабины «Ил» герметизированы, что даёт возможность</p>		
--	--	---	--	--

		<p>перевозить до 37 человек. Используется для перевозки на близкие расстояния. Разработан в конструкторском бюро - Ильюшина, поэтому ИЛ.</p> <p>Предписали создать самолёт для замены «Ил» и появился новый самолёт - «Як». Он был разработан в конструкторском бюро Яковлева в 1964 году. Он стал первым в мире реактивным самолётом для местных авиалиний, производили на заводе в в Саратове. Этот самолёт стал первым отечественным самолётом, получившим сертификаты лётной годности.</p> <p>Самолёты первых выпусков имели 36 пассажирских места. Дальность полёта составляла 1 500 км, длина самолёта - 20 м. Посадка и высадка пассажиров осуществляется по хвостовому трапу-рампе, являющимся одновременно крышкой люка, который по своей конструкции напоминает грузовую рампу транспортных самолётов.</p> <p>Кроме того, по причине сравнительно высокого расхода топлива самолёт имел прозвище «истребитель керосина».</p> <p>Сейчас в моде:</p> <p>Боинг и Айрбус — семейство самолётов для авиалиний малой и средней протяжённости, разработанных европейским консорциумом «Airbus S.A.S».</p>		
--	--	--	--	--

		<p>работа действительно облагораживала, она должна в первую очередь нравиться самому «хозяину».</p> <p>А значит, выбирая специальность, необходимо думать не только об ее престижности или прибыльности. Главное — чувствовать призвание и понимать: все, что связано с работой, способно принести пользу.</p>		
VII. Рефлексия		<p>Наш Авиационный центр работу завершил. Кому понравилось наше занятие?</p> <p>Кто хочет высказаться о том, что он приобрёл сегодня, узнал про себя?</p> <p>Итак, больше всего баллов набрали сотрудники компании... (называет компанию)! Поприветствуем их! Все люди профессий аэрофлота -жизнерадостные, смелые, неунывающие. Будем же и мы такими! Возьмемся за руки, улыбнёмся!</p> <p>«Счастливого пути!»</p>	Выполняют задания педагога. Участвуют в обсуждении.	Регулятивные осуществлять личностную рефлексию.

Литература:

1. Я познаю мир. Космос: энциклопедия / авт. - сост. Т. Гонтарук; худ. А. Шабельник и др. - М.: АСТ, Астрель, Полиграфиздат, 2011. - 398с.: ил.
2. Знакомство с профессиями. Пилот / авт. – сост. Р. Бучков А. Хозина – М.: Альпина. Дети, 2022 – 32 с.

Внеклассное мероприятие в системе дополнительного образования на тему «Все работы хороши»

Авторы: Белоусько Елена Геннадьевна, учитель начальных классов

Александрова Диана Николаевна, учитель начальных классов

Аудитория: 2-3 класс (9-10 лет)

Цель: обогатить знания детей о различных профессиях.

Содержание учебного материала: Занятие по данной теме предлагает поразмышлять о том, как помочь себе разобраться в выборе профессий.

Введение учеников в тему начинается с ситуации.

В ходе занятия у ребят развивается речь, мышление, формируется познавательная активность. Успешно организовать работу помогают различные приёмы, методы и формы.

В заключении ребята проводят рефлексию своей деятельности.

Формы работы	Методический инструментарий / оборудование
Фронтальная Групповая Индивидуальная	Дидактические материалы для учащегося: <ul style="list-style-type: none">• раздаточный материал для работы;• ситуативная картинка;• пословица Методические материалы учителя: <ul style="list-style-type: none">• конспект/ технологическая карта

Дидактические задачи этапов занятия

Этапы занятия	Дидактические задачи
Организационный этап	Подготовка учащихся к работе: выработка на личностно значимом уровне внутренней готовности прийти на помощь, быть членом команды
Постановка учебной задачи	Обеспечение мотивации для принятия обучающимися цели познавательной деятельности.
Практическое получение новых знаний.	Активизация соответствующих мыслительных операций (анализ, обобщение, классификация и т.д.) и познавательных процессов (внимание, память)
Физкультминутка	Здоровьесбережение учащихся
Повторение и закрепление.	Установление правильности и осознанности усвоения учебного материала, выявление неверных представлений, их коррекция.
Подведение итогов	Обеспечение усвоения новых знаний и способов действий на уровне применения в измененной ситуации.
Рефлексия занятия	Анализ и оценка успешности достижения цели; выявление качества и уровня овладения знаниями.

Ход занятия

Этапы урока	Педагогическая технология и элементы содержания	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формирование УУД, (технология оценивания учебных успехов)
I. Организационный этап	Игровая	<p>- Ежедневно миллионы людей спозаранку куда-то идут из дома. Куда они спешат? Труд приносит человеку радость. Работа занимает большое место в жизни. Благодаря труду, людей богатеет страна. Ваши родители работают, а поэтому у вас есть возможность одеваться, обновлять квартиру, отдыхать, путешествовать.</p>	Отвечают на приветствие учителя.	<p>Регулятивные УУД</p> <p>*Уважение к учителю и сверстникам.</p> <p>Личностные УУД умение воспринимать цель и определять её, как лично-значимую</p>
II. Постановка учебной задачи.	Диалогическая беседа	<p>Расспрашивает</p> <p>- Что вы знаете о работе своих родителей? Расскажите нам. Скажите, а что нужно, чтобы каждый день с радостью и удовольствием ходить на работу?</p>	<p>Вступают в диалог</p> <p>Отвечают на поставленные</p>	<p>Познавательные</p> <p>*Развиваем умения:</p>

		<p>Для этого надо найти себе дело по душе, выбрать такую профессию, чтобы она приносила радость. Сегодня на уроке, вспоминая людей разных профессий, вы попробуете определить, чем бы вам хотелось заниматься в будущем.</p> <p>Выбирать себе профессию по душе дело непростое, но у вас еще есть время подумать и помечтать о том, кем вы будете, когда вырастите.</p> <p>В течение нашей встречи вы услышите о многих профессиях - постарайтесь записать их названия, а к концу занятия у вас получится целый список профессий, из которого можно будет выбрать ту, что понравилась больше всех. А тот, у кого будет самый длинный список, получит приз за внимательность</p>	<p>учителем вопросы</p> <p>Читают стихотворения В. Маяковского «Кем быть».</p>	<p>ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг;</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>*Соотносить цели и результаты своей деятельности.</p> <p>* определение степени успешности своей работы</p>
<p>III.</p> <p>Практическое получение знаний</p>	<p>« Мозговой штурм»</p>	<p>В команде должен быть капитан. Вот он. (педагог надевает шляпы: «Ты сегодня капитан» под музыку «Капитаны КВН»)</p> <p>Объявляет начало первого этапа игры</p> <p>«Блиц-турнир»</p> <p>Читая разные книги, мы встречаемся с разными героями, которые стали знамениты благодаря своей профессии. И вы их, конечно, узнаете и сможете назвать</p>	<p>Учатся слушать и слышать, определять выбор и аргументировать</p>	<p>Познавательные</p> <p>*перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и объекты;</p>

	Игровая технология	<p>персонажей и авторов этих произведений.</p> <p>1. Лучшая в мире няня-гувернантка, прилетевшая однажды на зонтике неизвестно откуда («Мэри Поппинс» П. Тревверс)</p> <p>2. Воспитательница, которая была о себе очень высокого мнения. «У меня, - говорила она, - и дети, и собаки становятся шелковыми» (Фрекен Бок, А. Линдгрэн).</p> <p>3. Из трех цариц одна стала царицей, другая - ткачихой, а третья? (поварихой А.С. Пушкин)</p> <p>4. Самый известный почтальон, проживающий в д. Простоквашино (Печкин Э. Успенский)</p> <p>6. Сказочный ветеринарный врач (Айболит К. Чуковский)</p> <p>Предлагает игру «Доскажи словечко. Подскажи профессию»</p> <p>1. В море коварном товаров и цен Бизнес-корабль ведет.....бизнесмен.</p> <p>2. От вирусов злобных компьютер наш чист, Программы и файлы спас.....программист.</p> <p>3. Решать проблемы четко, быстро Должны в правительствеминистры.</p> <p>4. Справедливей всех, друзья, Споры все решитсудья.</p> <p>5. Высока, стройна, как ель</p>	<p>Отвечают на поставленные вопросы.</p> <p>Угадывают замысел педагога</p>	<p>Коммуникативные</p> <p>*Оформлять свои мысли в устной форме</p> <p>*Способность действовать с учётом позиций других;</p> <p>*Учебное сотрудничество со сверстниками</p>
--	--------------------	---	--	---

		<p>В платье модном топ-.....модель</p> <p>6. Вот вам чертеж, где каждый размер новой детали Дал.....инженер.</p> <p>7. Замирает в страхе зритель- В клетке с тигромукротитель.</p> <p>8. Дупло и берлогу, дом лисий и птичий В лесу охраняет надежнолесничий.</p> <p>9. Печь гудит, как самовар, Сталь в ней варитсталевар.</p> <p>10. А мне сделала вчера Два укола.....медсестра.</p> <p>11. У слона иль мышки жар- Их спасет.....ветеринар.</p> <p>12. Слезоносовытиратель В группе нашейвоспитатель.</p> <p>13. Знает точно детвора, Кормят вкусно.....повара.</p> <p>Предлагает поучаствовать в конкурсе «Рифмоплёт»</p> <p>На листочках записаны рифмы. Сочинить стихи.</p> <p>Команде 1: Светофор- шофер Талант- музыкант Сыр - кассир</p> <p>Команде 2: Огурцы - продавцы</p> <p>Сачок – морячок</p> <p>Больничка – медсестричка</p>		
--	--	--	--	--

		<p>Команде 3: Огород – цветовод</p> <p>Учитель – вдохновитель</p> <p>Пилот - самолёт</p>		
<p>IV. Физкультминут ка</p>		<p>Девочки: Быстро голову помыли Расчесали, подсушили. Взяли ножницы, расчёску. Сделали себе причёску</p> <p>Мальчики: Мы отважные пилоты. Водим в небе самолёты. Над родной землёй летаем, Обгоняя птичьи стаи.</p> <p>Девочки: Повар варит кашу. Плащ портниха шьёт. Доктор лечит Машу. Ну, а звезда поёт!</p> <p>Мальчики: На педаль нажали смело. Посмотрели вправо, влево. И поехали вперёд. К тем, кто нас, конечно, ждёт!</p>	<p>Дети имитируют</p>	

<p>V. Повторение и закрепление.</p>		<p>Предлагает построить догадки О людях какой профессии говорится? Они до сих пор спорят, как нужно оценивать знания школьников. В России «5» - лучшая оценка, в Германии лучшая оценка «1», во Франции десятибалльная система оценивания. Как называется профессия? (педагог) С экологическими проблемами люди сталкивались издавна. Где-то безжалостно вырубается леса, где-то поверхность земли загрязняется мусором. Кто занимается этими проблемами? (эколог) Фантазии и способности этих людей безграничны. Например, на одной мебельной фабрике выпустили кровать для тех, у кого дома есть собака. В ней для домашнего любимца есть специальная ниша. Это очень удобно и для собаки, и для хозяина: любимая собака спит рядом, но на ноги своей тяжестью не давит, (дизайнер мебели)</p>	<p>Догадываются, строят высказывания</p>	<p>Познавательные: умение классифицировать объекты; осуществление поиска информации из личного опыта; установление причинно-следственной связи</p> <p>Коммуникативные: умение выразить свои мысли; владение монологической формой речи; умение высказывать свое мнение</p>
<p>VI. Подведение итогов</p>		<p>Предлагает на время составить списки профессий по командам</p> <p>- А в заключение нашего занятия нам нужно определить, кто составил самый полный список профессий (вручается приз) Подсчитайте, сколько профессий в вашем списке.</p>	<p>Выполняют задания педагога. Участвуют в обсуждении оценок.</p>	<p>Коммуникативные доносить свою позицию до других, высказывать свою точку зрения.</p>

VII. Рефлексия		<p>Кто изучил профессии на «5», Давайте будем руки поднимать. Кто на «4», выйдет пусть сюда, Расскажет, В чем же помощь Вам нужна. Других отметок я надеюсь нет, На сём прощаемся. Спасибо! Всем привет!</p>	<p>Регулятивные осуществлять личностную рефлексию.</p>
-----------------------	--	--	--

ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Атлас профессий (начальная школа)

Авторы: Александрова Диана Николаевна, учитель начальных классов
ГБОУ лицея № 144 Калининского района г. Санкт-Петербург,
aleksandrowa.diana2012@yandex.ru

Александрова Кристина Дмитриевна, воспитатель ГПД ГБОУ лицея № 144
Калининского района г. Санкт-Петербург, xrist-0203@yandex.ru

Форма: статья

Направление: урочная и внеурочная деятельность

Возраст учащихся: 7-12 лет

Аннотация:

В жизни каждого ребенка рано или поздно встаёт вопрос: «Кем я хочу стать, когда вырасту?» Раннее знакомство с различными профессиями расширяет кругозор младших школьников, а также открывает возможности раннего проявления и конкретизации его интересов и склонностей. Работа по профориентации в начальной школе является пропедевтической и ведется в урочное и внеурочное время. Многие из того, что ученик получает в школе в 1-4 классах, остается в его памяти на всю жизнь, поэтому профориентационная работа крайне необходима.

Ключевые слова: атлас профессий, профориентация, классные часы, воспитание, интересы учащихся

Изучение профессий в начальной школе является важной задачей, так как это помогает детям определиться со своими увлечениями и интересами, а также выбрать будущую профессию, соответствующую их талантам и способностям. В возрасте 7-10 лет дети еще не делят все знакомые профессии на «престижные» и «непрестижные», поэтому круг профессиональных предпочтений у них значительно шире, чем у старшеклассников. Поэтому чем больше профессий будет знакомо ребенку и

чем шире его представления о мире профессий, тем меньше ошибок он совершит в дальнейшем.

Цели профориентации младших школьников:

- расширить первоначальные сведения о месте труда в жизни человека;
- детализировать работу людей разных профессий;
- предоставить возможность погружения в различные виды деятельности посредством игры и прочих методов.

Что же такое профориентационная работа для начальной школы?

Для ученика: развитие интереса и мотивации к разнообразным формам изучения профессий; развитие определённых профессиональных навыков, которые будут необходимы в будущем; развитие рефлексии и самооценки.

Для учителя: новый опыт творческого самовыражения; расширение профессиональных компетенций и т.д.

Все учебные опыты подтверждают, что человек, начиная с детства, устанавливая цели, связанные с будущей профессией, осознает свое место в обществе. Атлас профессий в начальной школе способствует пониманию детьми того, что каждая профессия имеет свою важность и значимость в обществе, и каждый может найти свое место в жизни, занимаясь тем, что увлекает и в чем обладает навыками. Один из ключевых аспектов профориентации в начальной школе заключается в ознакомлении детей с множеством профессий, которые существуют, даже если они не очень известны, а также с профессиями, которые станут актуальными для будущего.

Проблема профориентации в начальной школе состоит в том, что уроки знакомства с профессиями в рамках школьной программы занимают малую часть. На уроках математики возможно проведение коротких бесед о профессии, которая упоминается в условии задачи. В рамках уроков окружающего мира у ребят есть возможность познакомиться с работой геолога, эколога, агронома. При изучении темы «Хозяйство человека», можно рассказать о профессиях в сельской местности, таких как доярка,

комбайнер. При изучении темы «Путешествие колобка» учащиеся знакомятся с профессией мукомола, пекаря, тестомеса и др., в рамках изучения темы «Дерево в жизни человека», знакомятся с профессиями лесной отрасли. Дети с удовольствием составляют презентации и рассказы по теме «Профессии моей семьи». Ребята рассказывали друг-другу о профессии инженера, бухгалтера, учителя, пекаря и др. На уроках русского языка по развитию речи младшие школьники используют слова: агроном, директор, водитель, учитель, врач, токарь, воспитатель, полицейский.

В структуру уроков начальной школы необходимо включать игровые процедуры, которые позволят разнообразить уроки и сделать их более эмоционально-насыщенными, ведь основным видом деятельности для детей младшего школьного возраста является игра. Возможно использовать игры, такие как «Библиотека» (урок литературного чтения), «Магазин» (на уроке математики), «Экскурсовод» (урок окружающего мира). В таких играх дидактическая задача урока интегрирована с профориентационной.

Но огромное значение в воспитании трудолюбия, творческого отношения к учению имеет внеурочная деятельность, в рамках которой реализуются дополнительные программы по социализации личности младшего школьника. Во внеурочное время профориентация более свободная и интерактивная. В рамках ВУД «Мои первые проекты» мы с ребятами часто снимаем видеоролики и тем самым знакомимся с работой звукооператора, сценариста, режиссера и др. Учащиеся с удовольствием осваивают эти профессии. И вполне успешно! В рамках ВУД «Азбука добра» разнообразные классные часы помогают ребятам определить ценность таких профессий как учитель, врач, ветеринар.

Примерная тематика классных часов:

1. Что такое профессия? Какие они бывают?
2. Где и кем работают твои родители?
3. Профессии, которые появились в глубокой древности
4. Путь в профессию начинается в школе.

5. Профессии, которые будут востребованы через 10 лет.

6. Кем я хочу стать?

ВУД «Я и мир» помогает ребенку не только понять, какие характеристики нужны для работы в определенной сфере, но и научиться рассматривать свои интересы и увлечения как потенциальную профессию, ведь экскурсии на различные предприятия лучше всего показывают работу той или иной профессии (экскурсии в библиотеку, на фабрику «Метрополь», на предприятия и др). Проведение экскурсионной работы позволяет сформировать у обучающихся более полное представление о профессии.

У ребят также есть возможность присоединиться к различным кружкам, где они занимаются интересующими областями. Если ребенку нравится искусство, можно записаться на театральную студию или кружок по рисованию. Если учеников привлекает наука, можно посещать занятия по робототехнике или моделированию. Это поможет лучше понять свои интересы и увлечения.

Кроме того, нельзя забывать о существовании в интернете специальных онлайн-платформ и ресурсов, где есть возможность пройти тесты и опросы, чтобы определить свои профессиональные предпочтения и получить рекомендации по выбору карьеры.

Возвращаясь к урочной деятельности, нельзя промолчать про уроки технологии, которые являются важной составляющей инженерного воспитания. Оно направлено на развитие у детей творческого и логического мышления, формирование навыков работы с научными и техническими знаниями, а также ориентации в мире современных технологий. Такой подход к воспитанию детей может привести к увеличению числа профессионалов в сфере науки и технологий, что в свою очередь будет положительно сказываться на развитии общества в целом.

Познакомить детей с множеством профессий могут самые близкие люди. Обычно, в первую очередь, обращаемся к родителям, которые могут прийти и рассказать о своей профессии. Важно помнить, что многие

родители стесняются выступать перед аудиторией и сами не смогут составить план выступления – с ними тоже надо поработать. Четко структурированный текст помогает не только детям лучше усваивать информацию, но и дает возможность родителям не испытывать дискомфорта.

Воспитательная работа также помогает ребятам в профориентации. Каждый год в нашем лицее проходит «Неделя добрых дел», где учащиеся осваивают профессии кулинаров, уборщиц, ветеринаров, помогая при этом своим родным и близким.

Важно придерживаться основных принципов профориентационной работы:

- 1) Систематичность – профориентационная работа не должна ограничиваться работой только на одном уроке и раз в месяц. Эта работа ведется с первого по четвертый класс урок за уроком.
- 2) Дифференцированный и индивидуальный подход к учащимся в зависимости от возраста и уровня сформированности интересов, от уровня успеваемости, от различий в ценностных ориентациях и жизненных планах,
- 3) Грамотное сочетание разных форм работы с учащимися и родителями.
- 4) Связь профориентации с жизнью.

Исходя из опроса учащихся было выявлено, что наиболее интересными профессиями для ребят начальной школы являются профессии: мультипликатор, актер, сценарист, экскурсовод и эколог. Не случайно исследовательские работы детей выполнены по темам «Бездомные животные. Взгляд эколога» (эколог), «Прогулки по Петербургу» (экскурсовод), «Экологическая сказка» (сценарист и эколог) и др.

Все выше сказанное позволяет сделать вывод о том, что современные подходы к профориентации школьников рассматривают ее как комплекс средств, направленных на формирование у личности школьника начального представления об их будущей профессиональной деятельности. Хотя в младших классах ученик еще далек от мысли выбора профессии, он не может еще воспринимать и осмысливать в полной мере информацию

профессионального характера, однако в этом возрасте закладывается основа будущего трудового самоопределения.

Подводя итог хочется сказать, что профориентация – это процесс, который может меняться со временем. Важно быть открытым к новым возможностям и интересам, которые могут появиться из-за изменения в окружающем мире. Грамотно построенная система профориентационной работы в начальных классах способствует формированию в сознании школьников разнообразных представлений о мире труда и профессий, воспитывает у них бережное отношение к результатам труда, а также понимание значимости труда специалистов для жизни и развития общества.

Литература:

1. Соколова, М. В. Профориентация в начальной школе / М. В. Соколова // Школьный психолог: Приложение к газете «Первое сентября». — 2010. — № 20. — С. 18–24
2. Семенова, Г. Развитие учебно-познавательных мотивов младших школьников: введение в мир профессий. / Г. Семенова. // Начальная школа. — 2014. — № 2. — С.28–31
3. Шалаева, Г. П. Кем мне стать? Большая книга профессий. / Г. П. Шалаева. — ООО «Филологическое общество «СЛОВО», 2009. — 156 с.

«Мы строим...»

Хайкара Инга Николаевна, учитель математики,
haikarainga@yandex.ru

Форма: сценарий

Направление: воспитательная работа

Возраст учащихся: 13-14 лет (8 класс)

Аннотация:

«Я знаю, кто я, и кем могу быть, если сделаю выбор.» (М. Сервантес Сааведра).

Перед подростками остро стоит проблема выбора, выбора профессии, выбора взаимоотношений, выбора цели к которой надо стремиться ...

Данный классный час разработан на основе активирующего и развивающего подхода. Особенность заключается в том, чтобы путём поиска решения проблемы вызвать у обучающихся интерес к профессиональному самоопределению, заставить задуматься о себе, осознание своей причастности к прошлому, настоящему и будущему. Организация такого мероприятия позволяет ученикам настроиться на реализацию самоопределения, претворение планов в жизнь.

Ключевые слова: классный час, профессия, цель, успех, самоопределение.

Сценарий занятия «Мы строим...»

Цель: актуализация личностного смысла учащихся к предстоящему выбору профессии; создание условий для развития навыков общения.

Задачи: формирование у восьмиклассников образа желаемого будущего, ощущения неразрывности времени в собственной жизни и непрерывности самой жизни.

Форма: фронтальная, групповая.

Оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, презентация, фломастеры, магниты, заготовки для оформления моста.

Ход занятия:

1. Организационный этап

На экране слайд 2.

Добрый день, ребята!

Тема нашего классного часа не совсем обычна. Мне хочется поразмышлять с вами на очень важные темы, и если вы мне поможете, то в конце урока, прямо в классе у нас на глазах должно появиться некое сооружение, а вот какое? Давайте попробуем выяснить.

В Санкт-Петербурге их 432, Венеции-400, Амстердаме-1200.

Они бывают цветные- синий, красный, зелёный, жёлтый.

Близнецы- Ломоносова и Старо-Калинкин.

С морскими обитателями- Аничков, Благовещенский, Литейный,

Биржевой

Разводные –Александра Невского (Ответы детей)

Да, вы правильно догадались – это, конечно, мосты.

Вот и у нас должен появиться мост, но каким он будет это уже зависит от нас.

2. Подготовительный этап.

Итак, что же такое мост? Давайте сформулируем определение. (Ответы детей)

Слайд 3

По определению это искусственное сооружение, возведённое через реку, озеро, болото, пролив или любое другое водное препятствие.

Мост через дорогу-путепровод, овраг и ущелье называется виадук.

Какие функции выполняет мост? (Ответы детей) (связывают между собой людей)

3. Погружение в тему.

Сейчас каждая группа получит небольшой фрагмент текста про мосты, прочитав его вы, конечно, узнаете интересные факты, но мне бы хотелось, чтобы вы ответили на вопросы, провели некую временную параллель.

Слайд 4.

Первая группа: Текст о мосте тысячелетия (настоящее - будущее)

Слайд 5,6,7

Вторая группа: Текст о мосте Понте Веккьо (прошлое настоящее)

Слайд 8,9,10

Третья группа: Притча о братьях (мост между людьми) Слайд 11

(Работа в группах, читают текст и отвечают на вопросы)

Раз мы с вами определились, что соединяют наши мосты по описанию, давайте сами построим мост, да не один, а целых три.

Любой мост соединяет два берега, для этого нужны опоры, они у нас уже есть, а вот центральное пролётное сооружение предстоит выполнить вам. Чтобы нам легче было справиться с этой задачей давайте сформулируем вопросы, которые вам помогут решить данную задачу.

Вопросы:

Первая группа: (настоящее- будущее)

Каким я буду в будущем? Какую профессию выберу? Какие цели и задачи поставить? Как мне этого добиться, какие качества нужны? За какое время я могу это сделать? (Составляют шкалу развития)

Вторая группа: (прошлое -настоящее)

Как связать прошлое и настоящее? Из чего мы можем построить мост нашей памяти? Зачем нам нужно помнить о прошлом? Знать и изучать его?

(Мост памяти, состоит из воспоминаний, поместим на него книги, фотографии, рисунки, значимые для нас вещи...)

Третья группа: (связь между людьми)

Как построить мост между людьми, какими качества для этого нужны?

Слайд 12,13

(Перечисляют качества, записывают на бумажных «кирпичиках», строят мост)

Посмотрите мы с вами построили 3 моста, эти мосты нельзя потрогать руками, по ним нельзя пройти в привычном для нас понимании, но они безусловно имеют огромную ценность для нас.

За время обсуждения каждая из групп строит свой мост на магнитной доске.

4. Заключительный этап.

Я хочу представить вашему вниманию высказывания про мосты.
(Обсуждение)

Слайд 14,15,16

И в конце нашего занятия каждая группа попробует составить синквейн.
(Правила составления синквейна)

Подводим итоги

Благодарю вас за работу.

Список литературы:

1. Введение в мир профессий. Классные часы, игры, конкурсы. - М.: Учитель, 2011

2. Орлов Ю. М. Самосознание и самовоспитание характера: Беседы психолога со старшеклассниками: - Ю. М. Орлов. - М., 1987.

3. Шавир П.А. Психология профессионального самоопределения в ранней юности. - М: Педагогика, 1981.

Приложение 1

Тексты

1. Мост Миллениум (Гейтсхед)

Лондонский мост не единственный, кто носит название Миллениум, еще один достойный экспонат находится в Северной Англии, проходит через реку Тайн и соединяет города Гейтсхед и Ньюкасл-апон-Тайн.

Официально называемый Gateshead Millennium Bridge был спроектирован архитекторами Уилкирсоном и Эйром. В 2000 году мост был открыт и подобно своему брату в Лондоне, уже через несколько дней закрыт на реконструкцию по причине резонанса. Уже осенью 2001 года

ошибку исправили и состоялось второе открытие, на котором присутствовало более 35 тысяч человек, с этого времени мост полностью ввели в эксплуатацию.

Первый в мире мост Гейтсхед Миллениум имеет способность наклоняться, а издали очень похож на громадный подмигивающий глаз, жители так его и прозвали — «Blinking Eye Bridge», как бы в дополнение к колесу обозрения, которое получило свое местное название — «Глаз Лондона». А «мигает» око около 200 раз в год, когда под ним проходят большие суда. Это потрясающее зрелище собирает многочисленную аудиторию восхищающихся зрителей. Для небольших судов мост не поднимают так, как они со своими размерами вполне вмещаются под ним.

Мост в Гейтсхеде состоит из двух частей, одна из которых находится на 50 метров выше основной и служит противовесом при повороте, который благодаря специальному гидравлическому механизму и гениальности конструкторов занимает менее 5 минут. По основной части в спокойном положении мирно продвигаются пешеходы и велосипедисты, не мешая друг другу так, как мост разделен на две зоны. Если, прогуливаясь, вы слишком устали или же хотите подольше насладиться видом реки, на пешеходной зоне для вас найдется удобная скамейка.

2. Мост Понте Веккьо (Ponte Vecchio)

Мост Понте Веккьо – символ города Флоренции, возведенный в XIV веке над рекой Арно. Переживший десятки наводнений и чудом уцелевший во Второй мировой войне, когда отступающая немецкая армия подорвала все остальные мосты в городе, Понте Веккьо как магнит притягивает туристов. Тесно застроенный с обеих сторон дорогими ювелирными и сувенирными магазинчиками старейший мост Флоренции постоянно заполнен людьми. Особенно эффектно Понте Веккьо смотрится в ночном праздничном освещении, когда сотни огней и три проема моста отражаются в водах Арно.

Первый мост в самом узком месте реки Арно, в районе брода, был построен еще при римлянах, ориентировочно в I веке до н. э. При работах на дне реки вскоре после Второй мировой войны обнаружили бетонный фундамент, положенный под углом к берегам, чтобы мост мог выдержать частые разрушительные наводнения. До 123 года ширина моста увеличилась до 3 м, потому что через него провели Кассиеву дорогу, предназначенную для сообщения между Римом и северными провинциями. Несовершенные римские архитектурные хитрости не спасли мост: в VI-VII вв. он был разрушен совместными усилиями стихии и толп варваров, пронесшихся по Италии. В Средние века восстановленный мост как минимум дважды сметало наводнение. Предпоследний вариант был построен в 1177 году на дубовых балках, оставшихся от его предшественника. Поток 1333 года, самый бурный в истории Арно, уничтожил и его.

В 1345 году властям города надоело оплачивать регулярные реконструкции, и они заказали архитектору проект каменного моста. Новый каменный мост, спустя некоторое время получивший название Веккьо, то есть «старый», быстро стал бойким торговым местом. Из недоступных нашему пониманию санитарных соображений сюда переместили лавки мясников, чтобы они не оставляли отходы на улице вблизи дворцов знати, а сбрасывали их в реку. Вскоре переносных столов торговцам показалось мало, и мост по бокам оброс постройками, крепящимися над водой на кронштейнах. Красоты это ему не прибавило, зато от посетителей отбоя не было.

В таком виде мост, дополненный в XVI веке коридором Вазари, проложенным над ним вторым ярусом, дошел до наших дней. Во время Второй мировой он не пострадал, в отличие от других мостов города, но были разрушены прилегавшие к нему здания. В спешке их пришлось реставрировать в 50-е годы, поэтому реконструкция квартала не совсем достоверна. Почему немцы пощадили мост, объясняют две

взаимоисключающие легенды. Согласно первой, чувствительность проявил лично Гитлер. До войны он приезжал в Италию с целью заключить союз с Муссолини, и его возили по важнейшим городам страны. Мост Понте Веккьо произвел на него неизгладимое впечатление, и по его приказу в 1944 году достопримечательность не взорвали.

Сторонники второй легенды в сентиментальность фюрера не верят. Считается, что случайным свидетелем закладки взрывчатки в ночь с 3 на 4 августа стал полупарализованный ювелир, владелец одной из лавок. Пораженного полиомиелитом мужчину сочли слабоумным маразматиком и не обратили на него внимания, в то время как он сохранил ясный разум и сумел объяснить своим помощникам, как перерезать провода. Как бы то ни было, мост Понте Веккьо уцелел, и даже мощное наводнение 60-х годов не сумело его разрушить.

3.

Древняя притча о двух братьях

Когда-то жили по соседству два брата, у каждого была своя ферма. Однажды они поссорились. Это была первая серьезная ссора за 40 лет, когда они вместе занимались хозяйством, использовали инструменты и нанимали работников, и торговали своими продуктами по мере необходимости. За все время у них не было ни одного серьезного конфликта. Однако это долгое сотрудничество распалось. Все началось с простого недоразумения и переросло в серьезное противостояние, закончившееся обидными словами, за которыми последовали недели молчания.

Однажды утром в дверь старшего брата постучали. На пороге дома стоял человек с ящиком, в котором лежали плотницкие инструменты.

- Я ищу временную работу, - сказал он. - Возможно, у вас есть что-то для меня. - Да, - ответил хозяин. - Мне нужно кое-что сделать. Видите, ручей на ферме? Она принадлежит моему соседу, который на самом деле является моим младшим братом. Еще неделю назад наши земли разделял луг, но брат от самой реки провел здесь ручей. Я хочу сделать кое-что в ответ. Фермер

показал плотнику кучу бревен и досок возле сарая и попросил построить из них высокий забор, чтобы больше не видеть своего брата. Плотник принял заказ, попросил показать, где лежат гвозди, и пошел делать свою работу. Старший брат уехал на целый день по делам в город. Плотник работал до самого вечера, измеряя, распиливая, прибывая. Он закончил свою работу поздно вечером, перед самым приездом фермера

Фермер с удивлением посмотрел на результат. Там вообще не было забора, это был мост, переброшенный через ручей. Плотник очень постарался, делая его. Вдруг сосед, младший брат, подошел к мосту: «Ты - человек, который построил этот мост после всего, что между нами произошло!» - воскликнул он. Братья стояли на разных берегах ручья, но они прошли по мосту, встретившись посередине, и взялись за руки. Плотник сложил свои инструменты в ящик и собрался уходить. - Нет, подождите! Вы не могли бы остаться еще на некоторое время? «На моей ферме для вас осталось много работы», - сказал старший брат. - Я бы остался, - ответил плотник, - но мне нужно построить еще много мостов.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ

Дополнительная общеразвивающая программа

«Интернет вещей (IoT)»

Яковченко Екатерина Николаевна, заведующий ОДОД,
miss1608@yandex.ru

Сухачева Валерия Артемовна, учитель информатики,
artemovnavaleri2@gmail.com

Форма: программа.

Направление: дополнительное образование.

Возраст учащихся 5-7 класс

Аннотация: Программа входит в актуализированный перечень приоритетных направлений дополнительного образования.

Данный курс является прикладным, носит практико-ориентированный характер и направлен на овладение учащимися базовых знаний технического проектирования. Обучение по данной программе создает благоприятные условия для интеллектуального и духовного воспитания личности ребенка, социально-культурного и профессионального самоопределения, развития познавательной активности и творческой самореализации учащихся.

По итогам обучения, учащиеся овладеют первоначальными знаниями и практическими умениями работы с электросхемами и микроконтроллерами, а также получат первоначальный практический опыт проектной работы.

Программа включена в Федеральный реестр образовательных практик <https://praktiki.vcht.center/cases/470>

Ключевые слова: дополнительное образование, краткосрочная программа, прикладной курс, техническое проектирование, программирование, проекты.

Пояснительная записка

Направленность.

Данная программа имеет *техническую направленность*, что позволяет обучающимся приобщиться к инженерно-техническим знаниям в области инновационных технологий, сформировать техническое мышление.

Адресат программы.

На данную программу зачисляются учащиеся вне зависимости от пола, возраст 11-13 лет.

Актуальность программы.

Работа с IoT-платформами (англ. internet of things, IoT) позволяет обучающимся в форме познавательной игры узнавать много нового и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Программа входит **в актуализированный перечень приоритетных направлений** дополнительного образования.

Отличительные особенности программы.

Программа создает междисциплинарные связи и может быть использована как модуль при построении основных образовательных программ по предметам физика, информатика, биология.

Объем и срок освоения программы.

Программа рассчитана на 12 академических часов, 6 учебных дней.

Цель.

Цель программы: развитие интереса к техническому творчеству.

Задачи.

Обучающие:

- познакомить с основами электротехники и информационных технологий;
- познакомить с техникой безопасности при работе с электросхемами на базе микроконтроллера ЙоТик 32А;
- познакомить с наборами «Интернет вещей» и научить собирать их;
- научить работать с компонентами электросхем, проектировать и собирать схемы на основе микроконтроллера;

- познакомить со структурой и технологией составления программы для микроконтроллера;

– сформировать умение работать в среде разработки ЙоТик 32А.

Развивающие:

– развивать познавательную деятельность;

– развивать интерес к новым технологиям;

– развивать логическое, образное, техническое мышление;

- умение выполнять работу коллективно, закреплять правила совместной деятельности;

- создание условий для получения первоначального практического опыта проектной работы.

Воспитательные:

– воспитывать усидчивость, внимательность;

– воспитывать самоорганизованность;

- способствовать саморазвитию и самообучению;

- сформировать ценностное отношение к техническим устройствам.

Планируемые результаты освоения программы.

Предметные результаты:

– овладение первоначальными знаниями об электротехнике и информационных технологиях;

- знание техники безопасности при работе с электросхемами на базе микроконтроллера ЙоТик 32А;

- формирование навыков монтажа наборов «Интернет вещей»;

- практическое умение работать с компонентами электросхем, проектирование и монтаж схемы на основе микроконтроллера;

- понимание структуры и технологии составления программы для микроконтроллера;

- овладение первоначальными навыками работы в среде разработки ЙоТик 32А.

Метапредметные результаты:

- формирование навыков познавательной деятельности (поисковой творческой деятельности);
- формирование интереса к новым технологиям;
- развитие образного, технического и аналитического мышления;
- развитие навыков и умений работать в команде, знать правила совместной деятельности;
- получение первоначального практического опыта проектной работы.

Личностные результаты:

- воспитание личностных качеств: усидчивости, внимательности;
- развитие самоорганизованности;
- развитие желания к саморазвитию, самообучению;
- воспитание бережного отношения к техническим устройствам.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Язык реализации программы: русский

Форма обучения: очная

Особенности организации образовательного процесса:

Программой предусмотрено проведение комбинированных занятий: занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает именно практическая часть, где обучающиеся решают задачи кейсов.

Условия набора в коллектив: набор производится без вступительных испытаний, наличие базовых навыков работы на компьютере приветствуется.

Данная программа относится к краткосрочным дополнительным общеразвивающим программам и ее возможно реализовывать по персонализированному финансовому сертификату.

Условия формирования групп: разновозрастные, дополнительный набор не допускается в связи с краткосрочностью программы.

Количество обучающихся в группе

Списочный состав групп формируется с учетом вида деятельности, санитарных норм, особенностей реализации программы. Количество детей в группе не менее 12. Норма наполняемости снижена в связи с материально-техническим оснащением.

При условии реализации программы по персонифицированному финансовому сертификату обучение начинается при количестве не менее 10 человек.

Формы организации занятий

Программа включает в себя теоретические и практические занятия. Форма обучения – групповая.

Формы проведения занятий

Формой организации является учебное занятие, которое проводится со всей группой сразу.

Формы организации деятельности учащихся: на занятии используются следующие виды деятельности: фронтальная, групповая.

Материально-техническое оснащение программы

При реализации Программы используются методические пособия по технологии «интернет вещей», дидактические материалы, материалы на электронных носителях.

Оборудование рабочих мест учащихся

- ПК с доступом к сети и установленным программным обеспечением:
ArduinoIDE

- комплекты JuniorSkills «Умный дом».

Оснащение	Кол-во
Рабочий кабинет	1
Персональный компьютер	12
Проектор	1
Набор «Интернет вещей»	6

Кадровое обеспечение: занятие проводит педагог дополнительного образования или учитель информатики.

Учебный план

п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Всего	Теория	Практика	
	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ и ОТ. Актуальность и развитие технологий «Интернет вещей»	1	1		Педагогическое наблюдение
	Раздел 1. Работа с набором «Умная теплица»	4	0,5	3,5	
	Обзор образовательного набора как концепт-проект IoT. Начало работы с образовательным набором «Умная теплица ЙоТик М2» - механический и электрический монтаж	1		1	Практическое задание
	Знакомство с программным обеспечением ArduinoIDE, контроллером ЙоТик 32 и датчиками. Изучение, подключение и проверка контроллера ЙоТик 32	2	0,5	1,5	Педагогическое наблюдение, практическое задание
	Удаленная работа с теплицей. Работа с Vlynk и Telegram.	1		1	Практическое задание
	Раздел 2. Возможности и значение использования «Умных теплиц» в повседневной жизни.	6	0	6	Педагогическое наблюдение
	Обсуждение проблем выращивания растений и использование «Умных теплиц». Выбор кейсов.	2		2	Педагогическое наблюдение
	Работа над кейсами	4		4	Педагогическое наблюдение
	Итоговое занятие.	1	0	1	
	Итого	12	1,5	10,5	

Содержание

ДОП «Интернет вещей (IoT)»

Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ и ОТ. Актуальность и развитие технологий «Интернет вещей»

Теория. Ознакомление с инструкциями по охране труда и технике безопасности. Правила поведения в кабинетах повышенной опасности. Пожарная безопасность. Электробезопасность. История появления «Интернет вещей» и их примеры. Актуальность использования системы «Интернет вещей».

Практика. Интернет-викторина.

Форма контроля. Педагогическое наблюдение (Приложение 2).

Раздел 1. Работа с набором «Умная теплица»

Тема 2. Обзор образовательного набора как концепт-проект IoT. Начало работы с образовательным набором «Умная теплица ЙоТик М2» - механический и электрический монтаж

Теория. Демонстрация образовательного набора. Основные элементы электроники на электрических схемах и их назначение.

Практика. Механический и электрический монтаж умных теплиц. Знакомство с предлагаемыми преподавателем статьями и видеоматериалами по теме.

Форма контроля. Практическое задание «Подключение датчиков».

Тема 3. Знакомство с программным обеспечением ArduinoIDE, контроллером ЙоТик 32 и датчиками. Изучение, подключение и проверка контроллера ЙоТик 32

Теория. Начало работы с Ардуино. Плата ЙоТик 32, структура программы, получение информации с датчика Холла. Понятие контроллера. Основные характеристики и порты.

Практика. Разбор простых схем на практике. подключение и проверка контроллера ЙоТик 32 путем получения значений с датчика Холла в программном обеспечении ArduinoIDE.

Форма контроля. Практическое задание. Написание базовой программы для микроконтроллера.

Тема 4. Удаленная работа с теплицей.

Теория. Обзор программ, реализующих интерфейс управления и отслеживания датчиков.

Практика. Принципы работы с программным обеспечением Telegram и Blynk.

Форма контроля. Практическое задание: контроль за работой теплицы через приложение Telegram.

Раздел 2. Возможности и значение использования «Умных теплиц» в повседневной жизни.

Тема 5. Обсуждение проблем выращивания растений и использование «Умных теплиц». Выбор обучающимися кейсов

Теория. Принципы выращивания растений. Значение использования «Умных теплиц» в жизни людей. Варианты использования «Умных теплиц» в школе и дома.

Практика. Обсуждение кейсов. Деление на группы и выбор кейсов.

Форма контроля. Педагогическое наблюдение (Приложение 2)

Тема 6. Работа над кейсами. (Приложение 1)

Практика. Алгоритм работы.

-Постановка проблемы.

-Пути решения проблемы с применением новейших технологий «Интернет вещей»

-Применение «Умных теплиц». Написание программы

-Сбор, подключение, настройка теплицы и датчиков

- вывод информации с помощью выбранной платформы.

Форма контроля. Педагогическое наблюдение (Приложение 2)

Тема 7. Итоговое занятие.

Практика. Представление результатов своей работы в кейсе перед другими командами и совместно обсудить итоги.

Форма контроля. Педагогическое наблюдение (Приложение 2)

Методические и оценочные материалы

Используемые практики, технологии и методы.

Программа базируется на принципах персонифицированного обучения с идеями лично-ориентированного подхода. Педагог использует технологии и методы проблемного и проектного обучения, формирует у учащегося навыки научно-исследовательской деятельности, развивает аналитическое и критическое мышление, учит формулировать оценочное суждение.

Дидактические средства: дидактические материалы по теме занятия, находящиеся на компьютере каждого ученика, ссылающиеся на Методическое пособие для начала работы с контроллером «ЙоТик 32».

Информационные источники:

1. Блум, Дж. Изучаем Arduino: инструменты и методы технического волшебства. 2-е изд.: пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2020. — 529 с.: ил.- ISBN 978-5-9775-6736-7

2. Кузьмина, Е.В. Графическая технология управления «умной теплицей»/ Е. В. Кузьмина, Ю. В. Литвинов // Сборник материалов конференции «Современные технологии в теории и практике программирования». - Санкт-Петербург: Изд-во Политехн. ун-та, 2018. — С. 20–22.

3. Росляков, А.В. Интернет вещей: учеб. пособие по направлению подготовки «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» 11.03.02 - бакалавриат и 11.04.02 - магистратура / С.В. Ваняшин, А.Ю. Гребешков; А.В. Росляков. — Самара: Изд-во ПГУТИ, 2015. — 136 с.: ил.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Официальный канал разработчиков наборов ЙоТик.- URL: <https://www.youtube.com/@MGBOT>

2. Техническая документация на контроллер ЙоТик 32А v2.1 базовая комплектация. - URL: https://iotik.ru/download/iotik32a_v2.1.pdf

3. Техническая документация Arduino Software (IDE) - URL: <https://docs.arduino.cc/software/idev1?msclkid=eeb3b2eba55711eca7c5143ce314b8e>

3

Текущий контроль

Оценивая личностные и метапредметные результаты воспитанников, педагог проводит наблюдение за обучающимися, отслеживание динамики изменения их творческих, коммуникативных и иных способностей. Для эффективной обратной связи педагога с учениками и мониторинга

формирования компетенций/навыков используется карта «Критерии оценивания 4К-компетенций» (Приложение 2).

В листе наблюдений даны общие описания компонентов навыков и описаны уровни их сформированности или возможный прогресс, происходящий с детьми за время обучения.

Для понимания изменений, происходящих с обучающимся, надо учесть, что все компоненты, проявившиеся в начале обучения, сохраняются и служат основой для компонентов более высокого порядка, которые надстраиваются над ними. Общая логика прогресса навыков «4К» — это наращивание инициативности и самостоятельности, которые проявляет ученик при решении учебных заданий в ходе групповой работы. Символическое обозначение уровней — Пассивный, Ведомый, Инициатор и Стратег — отражает характер этого перехода и опирается на наблюдения за тем, как проявляют себя обучающиеся в ходе групповой работы.

Компетенции в таблице (Приложение 2) соотнесены с этапами работы в листе наблюдений (включение в работу, участие в решении, презентация результатов). Перед началом работы указываются фамилии и имена участников группы. Лист наблюдений используется в течение освоения всей программы. В ячейке ставится «+» в случае проявления качества. Так как обучающийся может множество раз включаться в деятельность, участвовать в решении на разных этапах и получить несколько знаков «+».

Итоговый контроль

Итоговый контроль обучающихся реализуется посредством обсуждения карты «Критерии оценивания 4К-компетенций». Педагог выделяет сильные стороны обучающегося и обращает внимание на развитие тех компетенций, которые были не полностью показаны при обучении. Дает рекомендации.

Приложение 1.

Содержание основных кейсов

Название темы	Кол. часов	Образовательный продукт		
		Педагогическая цель	Практика	
			Действия в группе	Компетенции учащихся
«Фитоогород в квартире»				
Обсуждение проблемы выращивания растений в квартире	1	Познакомиться с понятием «Фитоогород». Определить основные виды культур, пригодных для выращивания в квартире. Найти оптимум для растения через влияние температуры, освещенности и уровень влажности почвы в условиях теплицы	Поиск информации в различных источниках. Сбор и совместное обсуждение в группе.	SoftSkills: Навыки по поиску и анализу информации. навыки ведения дискуссии и выдвижения гипотез.
Разработка модели «Фитоогород в квартире» на основе набора «Умная теплица» на основе собранных данных и индивидуальных представлений учащихся	1	Разработать модель «Фитоогород в квартире» на основе набора «Умная теплица» на основе собранных данных и индивидуальных представлений учащихся	Учащиеся сначала самостоятельно разрабатывают свое видение, а затем обсуждают свои мнения между собой и вырабатывают единую схему на группу	HardSkills: начальные навыки по проведению физического эксперимента и обработке полученных данных. Навыки по поиску и анализу информации; навыки ведения дискуссии и выдвижения гипотез; навык работы в группе.
Сборка и испытание модели	2	Сборка и испытание модели «Фитоогород в квартире» на основе набора «Умная теплица»	Участники группы собирают и проводят испытание модели на основе выбранных ими процедур контроля.	HardSkills начальные навыки по проведению физического эксперимента и обработке полученных данных. Навыки работы с набором, с программным обеспечением Arduino IDE, контроллером Йотик 32 и датчиками
Подготовка презентации и представление результатов	2	Сформулировать выводы и подготовиться к публичному представлению результатов работы в кейсе. Представить результаты своей работы в кейсе перед другими командами и совместно обсудить итоги	Участники кейса подводят итоги своей работы, формулируют выводы, готовят речь выступления и презентацию по итогам работы над кейсом. Участники представляют результаты своей работы в кейсе, выявляют и обсуждают	SoftSkills: навыки по анализу информации. навыки публичного выступления; навыки ведения дискуссии и выдвижения гипотез.

			различные подходы решения проблемы, предложенные различными командами.	
«Оранжерея в школьной рекреации»				
Обсуждение проблемы выращивания растений в школе	1	Познакомиться с понятием «Оранжерея». Определить основные виды культур, пригодных для выращивания. Найти оптимум для растения через влияние температуры, освещенности и уровень влажности почвы в условиях теплицы	Поиск информации в различных источниках. Сбор и совместное обсуждение в группе.	SoftSkills: Навыки по поиску и анализу информации. навыки ведения дискуссии и выдвижения гипотез.
Разработка модели «Оранжерея в школьной рекреации» на основе набора «Умная теплица» на основе собранных данных и индивидуальных представлений учащихся	1	Разработать модель «Оранжереи» на основе набора «Умная теплица» на основе собранных данных и индивидуальных представлений учащихся	Учащиеся сначала самостоятельно разрабатывают свое видение, а затем обсуждают свои мнения между собой и вырабатывают единую схему на группу	HardSkills: начальные навыки по проведению физического эксперимента и обработке полученных данных. Навыки по поиску и анализу информации; навыки ведения дискуссии и выдвижения гипотез; навык работы в группе.
Сборка и испытание модели	2	Сборка и испытание модели «Оранжерея в школьной рекреации» на основе набора «Умная теплица»	Участники группы собирают и проводят испытание модели на основе выбранных ими процедур контроля.	HardSkills начальные навыки по проведению физического эксперимента и обработке полученных данных. Навыки работы с набором, с программным обеспечением ArduinoIDE, контроллером ЙоТик 32 и датчиками
Подготовка презентации и представление результатов	2	Сформулировать выводы и подготовиться к публичному представлению результатов работы в кейсе. Представить результаты своей работы в кейсе перед другими командами и совместно обсудить итоги	Участники кейса подводят итоги своей работы, формулируют выводы, готовят речь выступления и презентацию по итогам работы над кейсом. Участники представляют результаты своей работы в кейсе, выявляют и обсуждают различные подходы	SoftSkills: навыки по анализу информации. навыки публичного выступления; навыки ведения дискуссии и выдвижения гипотез.

			решения проблемы, предложенные различными командами.	
«Выращивание рассады для школьных клубов»				
Обсуждение проблемы выращивания рассады	1	Познакомиться с понятием «Рассада». Определить основные виды культур, пригодных для выращивания. Найти оптимум для растения через влияние температуры, освещенности и уровень влажности почвы в условиях теплицы	Поиск информации в различных источниках. Сбор и совместное обсуждение в группе.	SoftSkills: Навыки по поиску и анализу информации. SoftSkills: навыки ведения дискуссии и выдвижения гипотез.
Разработка модели «Выращивания рассады» на основе набора «Умная теплица» на основе собранных данных и индивидуальных представлений учащихся	1	Разработать модель на основе набора «Умная теплица» на основе собранных данных и индивидуальных представлений учащихся	Учащиеся сначала самостоятельно разрабатывают свое видение, а затем обсуждают свои мнения между собой и вырабатывают единую схему на группу	HardSkills: начальные навыки по проведению физического эксперимента и обработке полученных данных. Навыки по поиску и анализу информации; навыки ведения дискуссии и выдвижения гипотез; навык работы в группе.
Сборка и испытание модели	2	Сборка и испытание модели «Выращивание рассады» на основе набора «Умная теплица»	Участники группы собирают и проводят испытание модели на основе выбранных ими процедур контроля.	HardSkills начальные навыки по проведению физического эксперимента и обработке полученных данных. Навыки работы с набором, с программным обеспечением ArduinoIDE, контроллером ЙоТик 32 и датчиками
Подготовка презентации и представление результатов	2	Сформулировать выводы и подготовиться к публичному представлению результатов работы в кейсе. Представить результаты своей работы в кейсе перед другими командами и совместно обсудить итоги	Участники кейса подводят итоги своей работы, формулируют выводы, готовят речь выступления и презентацию по итогам работы над кейсом. Участники представляют результаты своей работы в кейсе, выявляют и обсуждают различные подходы	SoftSkills: навыки по анализу информации.навыки публичного выступления; навыки ведения дискуссии и выдвижения гипотез.

			решения проблемы, предложенные различными командами.	
--	--	--	--	--

Приложение 2.

Критерии оценивания 4К-компетенций

Ф.И. обучающегося _____

Аспекты навыков Этапы освоения программы	Креативность / креативное мышление (способность находить, придумывать идеи и решения)	Критическое мышление (способность задавать правильные вопросы, анализировать, аргументировать и оценивать идеи и решения)	Коммуникация (способность выразить и интерпретировать мысли, чувства и факты в устной и письменной форме)	Кооперация (эффективное взаимодействие с другими людьми и работа в командах)	Прогресс
Включение в деятельность	Схватывает, исследует, создает и предлагает разные идеи и подходы	Анализирует, определяет сильные и слабые стороны в аргументах. Берет под сомнение предположения, объясняет свои предложения. Аргументирует свои идеи и решения	Задаёт вопросы и отвечает одноклассникам. Спрашивает непонятное в рассуждениях одноклассников. Разъясняет свои идеи	Выслушивает предложения и аргументы одноклассников. Предлагает взять на себя определенную часть работы	<i>Уровень 1. Пассивный.</i> Участвует в обсуждении задания. <i>Уровень 2. Ведомый.</i> Задаёт вопросы на понимание задания. Обращается за помощью. Развивает предложенные кем-то идеи. Спрашивает непонятное в рассуждениях других. <i>Уровень 3. Инициатор.</i> Предлагает свои идеи. Контролирует выполнение задания. <i>Уровень 4. Стратег.</i> Отвечает на вопросы по сути задания. Берет под сомнение свои

					предположения и высказываемые другими. Меняет, развивает предложение с учетом ситуации. Учитывает аргументы других в своих действиях.
Участие в решении	Воспринимает, наблюдает за деятельностью группы. Исследует, учитывает подходящий опыт и информацию. Находит оригинальное решение. Устанавливает связи, интегрирует знания из разных предметов для решения проблемы. Применяет умения в нестандартной ситуации	Понимает контекст и границы проблемы. Анализирует и сравнивает различные подходы, идеи и мнения. Определяет пробелы в знаниях и предлагает/планирует решение/действия. Контролирует точность выполнения	Выслушивает чужие аргументы и соглашается с чужими предложениями. Объясняет свою позицию одноклассникам	Встраивает свою работу в работу команды. Учитывает в своих действиях чужие предложения	<p><i>Уровень 1. Пассивный.</i> Выполняет порученную часть работы.</p> <p><i>Уровень 2. Ведомый.</i> Ищет способ приложить базовые умения к нестандартной ситуации. Выделяет известное и неизвестное.</p> <p><i>Уровень 3. Инициатор.</i> Находит аналогичную ситуацию, привлекает свой опыт. Выделяет известное и неизвестное, отмечает значимые факторы в условии. Формулирует вопросы по ходу решения. Находит оригинальное решение. Выступает инициатором контроля и проверки.</p> <p><i>Уровень 4. Стратег.</i> Объясняет,</p>

					<p>обосновывает ход решения. Очерчивает границы задания. Реагирует на разные идеи и решения. Соглашается или нет.</p>
<p>Презентация результатов</p>	<p>Видит новые интересные решения проблемы и понимает их возможные последствия</p>	<p>Оценивает/подтверждает мнения/решения на основе логических, этических или иных критериев. Признает/осознает предвзятость и неполноту собственных мнений/решений Оценивает идеи, сравнивает решения</p>	<p>Определяет свой вклад в работу команды. Предлагает компромиссное решение. Умеет описать свою роль в процессе коммуникации. Умеет доходчиво представить обсуждаемый вопрос, прояснить непонятные собеседнику моменты, выделить значимые акценты</p>	<p>Разделяет ответственность за выполнение работы группой. Демонстрирует солидарность с общими целями команды, ориентацию на достижение общего результата. Отвечает на вопросы о ходе работы группы, приглашает к ответу других участников групповой работы</p>	<p><i>Уровень 1. Пассивный.</i> Доволен своей работой. <i>Уровень 2. Ведомый.</i> Сравнивает результаты своей работы с другими. <i>Уровень 3. Инициатор.</i> Оценивает результат на основе критериев. Отмечает наиболее интересные и другие идеи. <i>Уровень 4. Стратег.</i> Признает свои ограничения. Видит возможности улучшения</p>

**Дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника:
конструирование и программирование»**

Яковченко Екатерина Николаевна, заведующий ОДОД,
miss1608@yandex.ru

Александрова Кристина Дмитриевна, педагог дополнительного образования,
xrist-0203@yandex.ru

Форма: программа.

Направление: дополнительное образование.

Возраст учащихся 5-7 класс

Аннотация: Курс робототехники является одним из интереснейших способов изучения компьютерных технологий и программирования.

Во время занятий учащиеся собирают и программируют роботов, проектируют и реализуют миссии, осуществляемые роботами. Командная работа при выполнении практических миссий способствует развитию коммуникационных компетенций, а программная среда позволяет легко и эффективно изучать алгоритмизацию и программирование, успешно знакомиться с основами робототехники.

Целью программы является развитие интереса к техническому творчеству.

По итогам обучения, учащиеся овладеют навыками работы с робототехническими наборами и основами программирования, а также научатся вместе с командой решать поставленные задачи.

Ключевые слова: дополнительное образование, краткосрочная программа, прикладной курс, конструирование, программирование, робототехника.

Пояснительная записка

Направленность.

Данная программа имеет *техническую направленность*.

Адресат программы.

На данную программу зачисляются учащиеся вне зависимости от пола, возраст 11-13 лет.

Актуальность программы.

Данный курс помогает учащимся не только познакомиться с вливающимся в нашу жизнь направлением робототехники, но и интегрироваться в современную инженерно-техническую систему.

Объем и срок освоения программы.

Программа рассчитана на 12 академических часов, 6 учебных дней.

Цель - развитие интереса к техническому творчеству.

Задачи.

Обучающие:

- познакомить с основами робототехники и конструирования;
- познакомить с техникой безопасности при работе с компьютером и робототехническими наборами;
- обучить работать с наборами LEGO Wedo 2.0;
- познакомить со структурой и технологией составления программы для роботов.

Развивающие:

- развивать познавательную деятельность;
- развивать интерес к новым технологиям;
- развивать логическое, образное, техническое мышление;
- умение выполнять работу коллективно, закреплять правила совместной деятельности;
- создание условий для получения первоначального практического опыта проектной работы

Воспитательные:

- воспитывать усидчивость, внимательность;
- воспитывать самоорганизованность;
- способствовать саморазвитию и самообучению;
- сформировать ценностное отношение к техническим устройствам.

Планируемые результаты освоения программы.

Предметные результаты:

- овладение первоначальными знаниями об основах робототехники и конструирования;
- знание техники безопасности при работе с компьютером и роботехническими наборами;
- умение работать с наборами LEGO Wedo 2.0;
- знание структуры и технологии составления программы для роботов.

Метапредметные результаты:

- формирование навыков познавательной деятельности (поисковой творческой деятельности);
- формирование интереса к новым технологиям;
- развитие образного, технического и аналитического мышления;
- развитие навыков и умений работать в команде, знать правила совместной деятельности;
- получение первоначального практического опыта проектной работы

Личностные результаты:

- воспитание личностных качеств: усидчивости, внимательности.
- развитие самоорганизованности;
- развитие желания к саморазвитию, самообучению;
- воспитание бережного отношения к техническим устройствам.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Язык реализации программы: русский.

Форма обучения: очная.

Особенности реализации программы: программа «Робототехника: конструирование и программирование» является краткосрочной и реализуется в каникулярном периоде или в выходные дни.

Особенности организации образовательного процесса:

Программой предусмотрено проведение комбинированных занятий: занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть. Проведение занятий в групповой форме с ярко выраженным индивидуальным подходом, чтобы создать

оптимальные условия для их личностного развития. Несложность оборудования, наличие и укомплектованность инструментами, приспособлениями, материалами, доступность работы позволяют заниматься по данной программе учащимся в этом возрасте.

Данная программа относится к краткосрочным дополнительным общеразвивающим программам и ее возможно реализовывать по персонифицированному финансовому сертификату.

Условия набора в коллектив: набор производится без вступительных испытаний, наличие базовых навыков работы на компьютере приветствуется.

Условия формирования групп: разновозрастные, дополнительный набор не допускается в связи с краткосрочностью программы.

Количество обучающихся в группе.

Списочный состав групп формируется с учетом вида деятельности, санитарных норм, особенностей реализации программы. Количество детей в группе не менее 10. Норма наполняемости снижена в связи с материально-техническим оснащением.

При условии реализации программы по персонифицированному финансовому сертификату обучение начинается при количестве не менее 10 человек.

Формы организации занятий

Программа включает в себя теоретические и практические занятия. Форма обучения – групповая.

Формы проведения занятий

Формой организации является учебное занятие, которое проводится со всей группой сразу.

Используются и другие формы: выставка роботов, защита проектов, игра, соревнование.

Формы организации деятельности учащихся: на занятии используются следующие виды деятельности: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Материально-техническое оснащение программы

Оснащение	Кол-во
Рабочий кабинет	1
Планшет	5
Проектор	1
Набор LEGO Wedo 2.0	10

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Всего	Теория	Практик а	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ и ОТ. Обзор набора и программного обеспечения Lego WeDo 2.0	2	0,5	1,5	Входной тест
2.	Работа над проектом «Механические конструкции»	2	1	1	Выполнение практических заданий, анализ качества выполнения работ.
3.	Работа над проектом «Транспорт»	2	0,5	1,5	Выполнение практических заданий, анализ качества выполнения работ
4.	Работа над проектом «Мир живой природы»	2		2	Выполнение практических заданий, анализ качества выполнения работ
5.	Итоговое занятие	4		4	Выставка, соревнование, представление проектов. Анкетирование
	Итого	12	2	10	

Содержание

ДОП «Робототехника: конструирование и программирование»

Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ и ОТ. Обзор набора и программного обеспечения Lego WeDo 2.0

Теория. Ознакомление с инструкциями по охране труда и технике безопасности. Правила поведения в кабинетах повышенной опасности.

Пожарная безопасность. Электробезопасность. Знакомство с компонентами конструктора Lego WeDo 2.0. Знакомство со средой программирования (блоки, палитра, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором).

Практика. Сборка простых механических конструкций по схеме.

Формы контроля: Входной тест.

Тема 2. Работа над проектом «Механические конструкции»

Теория. Знакомство с названиями деталей, зубчатыми и коронными передачами. Изучение работы и программирования датчика наклона и перемещения

Практика. Конструирование модели по схеме. Практическая работа. Конструирование по замыслу. Программирование. Сборка конструкций: «Датчик перемещения Валли»; «Датчик наклона Валли». Сборка конструкции «Робот наблюдатель», «Болгарка»; «Датчик перемещения и датчик наклона «Болгарка». Сборка конструкции «Дрель»; «Датчик перемещения «Дрель»

Формы контроля: Выполнение практических заданий, анализ качества выполнения работ.

Тема 3. Работа над проектом «Транспорт»

Теория. Решение задач на программирование роботов, Ременная и червячная передачи.

Практика. Сборка конструкций: «Робот-трактор», «Датчик наклона «Робот-трактор»; «Грузовик», «Датчик перемещения «Грузовик», «Датчик наклона «Грузовик»; «Вертолет», «Датчик перемещения «Вертолет», «Датчик наклона «Вертолет»; «Гончая машина».

Формы контроля: Выполнение практических заданий, анализ качества выполнения работ.

Тема 4. Работа над проектом «Мир живой природы»

Практика. Сборка конструкций: «Обезьяна», «Олень с упряжкой», «Крокодил». Сборка конструкций, изученных ранее (по выбору обучающихся). Создание новых программ для выбранных моделей. Сборка

конструкций. Конструирование модели по схеме. Практическая работ.
Конструирование по замыслу.

Формы контроля: Выполнение практических заданий, анализ качества выполнения работ.

Тема 5. Итоговое занятие.

Практика. Соревнование команд. Конструирование по замыслу.
Организация выставки роботов. Публичное представление своего робота и его возможностей.

Формы контроля: Выставка, соревнование, представление проектов.
Анкетирование.

Методические и оценочные материалы

Используемые практики, технологии и методы.

Технология группового обучения, технология развивающего обучения, технология исследовательской деятельности, коммуникативная технология обучения, технология решения изобретательских задач, проектная и здоровьесберегающая технологии.

Методы: объяснительно-иллюстративные (рассказ, объяснение, демонстрации, опыты, таблицы и др); репродуктивные (воспроизводящие); проблемно-поисковые (проблемное изложение, частично – поисковые, исследовательские); метод.

Информационные источники

Список литературы:

- для педагога:

- Базовый набор Перворобот. Книга для учителя: Перевод на русский язык/ Институт новых технологий образования; М., 1999. - 150 с.
- Волкова, С. И. Математика и конструирование. 3 класс: учеб. Пособие/С. И. Волкова; М: «Просвещение», 2014. -95 с.
- Иванченко, В. Н. Взаимодействие общего и дополнительного образования детей: новые подходы. Практическое пособие для руководителей ОУДОД, методистов, педагогов-организаторов, специалистов по

дополнительному образованию детей/ В. Н. Иванченко; Ростов н/Д: Изд-во «Учитель», 2007. – 256 с.- ISBN Б-98-225-050-3

- для учащихся

- ЛЕГО-лаборатория (Control Lab):Справочное пособие; М.: ИНТ, 1998. - 150 с.
- Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие./Пересказ с англ.-М.: Инт, 1998.

Интернет-источники:

- Козлова В.А. Робототехника в образовании. - URL: <http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17>
- Кружок робототехники. - URL: <http://lego.rkc-74.ru/index.php/-lego->
- Портал Robot.Ru Робототехника и Образование. - URL: <http://www.robot.ru>
- РобоКлуб. Практическая робототехника. - URL: <http://www.roboclub.ru>
- Роботы и робототехника. - URL: <http://www.all-robots.ru>

Оценочные материалы

Входной контроль.

Для оценки стартового уровня образовательных возможностей учащихся на первом занятии проводится входное тестирование (Приложение 1). Педагог оценивает первоначальные знания детей и выделяет тех, кто уже знаком с понятиями. Данная информация поможет педагогу в дальнейшей работе по программе. Все вопросы из теста будут позже раскрыты на занятиях.

Текущий контроль

В течение реализации программы после теоретической части по каждой теме педагог предлагает учащимся выполнить практические задания. Сам педагог проводит анализ качества выполнения работ. Обсуждают в группе возникающие сложности, пути решения проблем.

Итоговый контроль

На последнем занятии проходит выставка творческих работ учащихся и публичное представление его возможностей. Педагог фиксирует результаты на фото и видео, которые потом размещаются в общем доступе для родителей. (С письменного согласия законных представителей). Так же результаты публичного представления фиксируются в итоговом протоколе (Приложение 2). Для анализа проведенной работы законным представителям и обучающимся предлагается заполнить анкеты обратной связи.

Приложение 1.

Входной тест.

Оценка знаний учащихся названия основных деталей, применения робототехники и основных видов передач.

1. Что не относится к робототехнике?

А) шкивы Б) ремни В) усилитель Г) датчики

2. Робототехника – А) может навредить Б) только помогает В) верны оба варианта

3. Зубчатые колеса ... А) двигаются в одну сторону Б) двигаются в разные стороны В) вообще не двигаются Г) могут по-разному вращаться

4. Чтобы управлять роботом нужно... А) написать программу Б) позвать преподавателя В) нажать на кнопку запуска Г) собрать робота

5. Блок называют по-другому ... А) кирпич Б) ремень В) кубик Г) деталь

Приложение 2.

Итоговый протокол представления робота на выставке.

Ф.И. учащегося	Представлен ли робот на выставке?	Техническая сложность	Практическое применение	Управление роботом	Общее впечатление	Итог
1.	да / нет	1 – низкая 2 – средняя 3 - высокая	0- Нет 1- Да	0 – программа не написана 1-Написана программа, но робот ее не выполняет 2-написана программа, робот ее выполняет с ошибками 3-написана программа, робот выполняет ее без	От 1 до 5	

				ошибок.		
--	--	--	--	---------	--	--

Дополнительная общеразвивающая программа

«Основы моделирования»

Яковченко Екатерина Николаевна, заведующий ОДОД,
miss1608@yandex.ru

Иванова Татьяна Валерьевна, педагог дополнительного образования,
t_iv197@mail.ru

Форма: программа.

Направление: дополнительное образование.

Возраст учащихся 1-5 класс

Аннотация:

Развитие современных технологий требует от человека конструкторских навыков, творческого воображения и мышления. Работа с 3-Д ручкой развивает комбинированное и пространственное мышление, чувство формы, формирует навыки исполнительского мастерства и вырабатывает сложную координацию движений кисти.

Программа «Основы моделирования» предусматривает развитие у учащихся изобразительных, художественно-конструкторских способностей, нестандартного мышления, творческой индивидуальности. В моделировании проявляются творческое воображение и мышление.

Многоступенчатость в процессе освоения материала, знакомство с аддитивными технологиями на основе 3Д ручки, несложные приёмы работы, дают возможность привить этот вид моделизма у детей младшего школьного возраста, а также дает возможность развить конструкторские навыки для профессиональной ориентации в будущем.

Ключевые слова: дополнительное образование, общеразвивающая программа, моделирование, конструирование, техническое творчество.

Пояснительная записка

Направленность. Данная программа имеет *техническую направленность*.

Адресат программы. На данную программу зачисляются учащиеся вне зависимости от пола, возраст 6-12 лет.

Объем и срок освоения программы. Программа рассчитана на 216 академических часов за 2 года обучения.

1 год обучения – 72 часа; 2 год обучения – 144 часа

Цель. Развитие личности ребенка посредством технического творчества.

Задачи.

Обучающие:

- научить правилам безопасной работы с инструментами, необходимыми при проектировании и моделировании;
- сформировать умения следовать устным инструкциям;
- научить читать и зарисовывать схемы изделий;
- научить выражать свою мысль с помощью эскиза, рисунка, объемных форм;
- формировать общенаучные и технологические навыки проектирования;
- научить различным приемам работы с 3Д ручкой;
- научить разбираться в различных видах пластика, пользоваться их свойствами;
- научить самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.

Развивающие:

- развитие образного и пространственного мышления;
- развитие воображения и креативного мышления;
- развитие абстрактного представления готового изделия и эстетического отношения к действительности;
- развитие мелкой моторики рук и глазомера;

- развитие внимания и памяти;
- обучение действовать по образцу и заданному плану;
- обучение работать над проектом под руководством преподавателя;
- развитие умения ставить цель, обсуждать и составлять план, распределять роли, проводить самооценку;
- развитие коммуникативных способностей и умения представлять свою работу.

Воспитательные:

- воспитывать терпение и усидчивость на занятиях,
- воспитать аккуратность при выполнении работы;
- формирование культуры труда и совершенствование трудовых навыков;
- формирование умения следовать моральным нормам и этическим требованиям;
- формирование представлений об инженерно-техническом творчестве и положительное отношение к современным технологиям.

Планируемые результаты освоения программы.

Личностные результаты:

- наличие терпения и усидчивости на занятиях,
- развитие аккуратности при выполнении работы;
- сформированность культуры труда и трудовых навыков;
- умение следовать моральным нормам и этическим требованиям;
- иметь представление об инженерно-техническом творчестве и положительно относиться к современным технологиям.

Метапредметные результаты:

- развитие образного и пространственного мышления;
- развитие воображения и креативного мышления;
- развитие абстрактного представления готового изделия и эстетического отношения к действительности;
- развитие мелкой моторики рук и глазомера;

- развитие внимания и памяти;
- умение действовать по образцу и заданному плану;
- умение работать над проектом под руководством преподавателя;
- умение ставить цель, обсуждать и составлять план, распределять роли, проводить самооценку;
- развитие коммуникативных способностей и умения представлять свою работу.

Предметные результаты:

- знать правила безопасной работы с инструментами, необходимыми при проектировании и моделировании;
- уметь следовать устным инструкциям;
- уметь читать и зарисовывать схемы изделий;
- уметь выражать свою мысль с помощью эскиза, рисунка, объемных форм;
- наличие навыков проектирования;
- знать различные приемы работы с 3Д ручкой;
- уметь разбираться в различных видах пластика, пользоваться их свойствами;
- уметь самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.

Организационно-педагогические условия

реализации программы

Язык реализации программы: русский

Форма обучения: очная

Особенности реализации программы:

В период реализации программы ведется работа с родителями: родительские собрания, праздники (День Матери, новогодний капустник, 23+8), открытые занятия.

Условия набора в коллектив: принимаются все желающие.

Условия формирования групп: Группы формируются разновозрастные. Возможен дополнительный набор учащихся на второй год обучения по итогам выявления уровня подготовки в соответствии с требованиями к результатам предыдущего года обучения по данной программе. Перевод на второй год обучения осуществляется по результатам оценки итоговых работ в конце первого учебного года.

Количество обучающихся в группе: списочный состав групп формируется с учетом вида деятельности, санитарных норм, особенностей реализации программы. По норме наполняемости: не менее 15 человек на первом году обучения, не менее 12 человек на втором году обучения. Норма наполняемости может быть снижена в связи с материально-техническим оснащением.

Особенности организации образовательного процесса:

Основополагающими принципами при работе с учащимися являются: целостность и непрерывность; научность в сочетании с доступностью; практическая направленность и метапредметность; концентричность в структуризации материала.

Формы организации занятий: занятия в объединениях могут проводиться по группам, возможны индивидуальные занятия в рамках работы над проектом или работой на конкурс. Программой могут предусматриваться как аудиторные, так и внеаудиторные, в т.ч. самостоятельные, занятия, которые проводятся по группам или индивидуально.

Формы проведения занятий: основной формой организации деятельности в дополнительном образовании является учебное занятие в формах: выставка, защита проектов, игра, конкурс, мастер-класс, праздник, презентация, творческая мастерская, экскурсия, ярмарка и др..

Формы организации деятельности учащихся: на занятии используются следующие виды деятельности: фронтальная, групповая, коллективная, индивидуальная.

Материально-техническое оснащение программы

Оснащение	Кол-во
Рабочий кабинет	1
Персональный компьютер	1
Проектор	1
3д ручки	16
Экран для проектора	1
Колонки для компьютера	1
Ножницы	16

Учебный план 1 года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ и ОТ	4	2	2	Игра
2.	Основы конструирования.	8	4	4	Опрос
3.	Основы работы с 3Д ручкой. Развитие 3D моделирования в мировом сообществе и в России.	27	3	24	Практическое задание
4.	Эскизная графика и шаблоны. Выполнение линий разных видов. Развитие творчества	27	3	24	Практическое задание
5.	Итоговое занятие	8	4	4	Выставка, защита проектов
	Итого	72	15	57	

Содержание

Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ и ОТ

Теория. Инструктаж по технике безопасности. Техника безопасности при работе с 3д ручкой.

Практика. Обводка трафарета по контуру и закрашивание.

Форма контроля. Игра

Тема 2. Основы конструирования.

Теория. Моделирование, его значение. 3д моделирование. Эскиз, технический рисунок, чертеж. История изобретений. Геометрические фигуры и тела.

Практика. Обводка трафарета "Бабочка", закрашивание со сменой цветов. Велосипед. Колесо обозрения. Ветряная мельница.

Форма контроля. Опрос.

Тема 3. Основы работы с 3Д ручкой. Развитие 3D моделирования в мировом сообществе и в России.

Теория. Развитие 3д в России. Масштаб. Моделирование по шаблону. Моделирование по шаблон. Линии на чертеже. Черчение. Рисование в воздухе. Каркасное моделирование. Эскизное моделирование.

Практика. Моделирование по шаблону. Очки. Создание собственного дизайна. Творческая работа "Ловец снов". Выполнение творческих работ на конкурс. Подарок для мамы. "Салфетница". Самостоятельная разработка шаблона. Звезда.

Форма контроля. Практическое задание "Техноелка"

Тема 4. Эскизная графика и шаблоны. Выполнение линий разных видов. Развитие творчества

Теория. Основы эскизной графики, работа с шаблонами, Виды линий. Соединение различных материалов. Использование военной символики. Моделирование персонажей и компоновка.

Практика. Самостоятельная разработка шаблонов. Творческая работы: «Подводный мир», «Подарок для друга», «Подарок для папы», «Моя любимая сказка», «Женский день», «Космос», «Подарок ветерану».

Форма контроля. Практическое задание «Весенние цветы»

Тема 5. Итоговое занятие

Практика. Работа над собственной работой.

Форма контроля. Выставка, защита творческих работ.

Учебный план 2 года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля/ аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ и ОТ	2	1	1	Игра
2.	Техническое моделирование и конструирование	12	6	6	Опрос
3.	Моделирование помощью 3д ручки	60	6	64	Практическое задание
4.	Проектная деятельность	66	6	60	Практическое задание
5.	Итоговое занятие	4	3	4	Выставка, защита проектов
	Итого	144	22	122	

СОДЕРЖАНИЕ

Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ и ОТ

Теория. Инструктаж по технике безопасности. Техника безопасности при работе с 3д ручкой.

Практика. Работа с шаблонами, разные виды линий.

Форма контроля. Игра

Тема 2. Техническое моделирование и конструирование.

Теория. Чертеж. Виды на чертежи. Проекция, проекционная связь. Создание объема с помощью предметов разной формы. Нанесение размеров, выносные линии. Отверстия и пазы на чертеже. Создание персонажей в статике и динамике. Создание эскизов. Детализовка.

Практика. Творческие работы: "Мудрая сова", "День учителя", "Пушкинская неделя".

Форма контроля. Опрос.

Тема 3. Моделирование помощью 3д ручки.

Теория. Инженер, инженерные задачи. Военная техника ВОВ. Виды соединений. Создание подвижного элемента Дизайнер и его задачи. Разработка и создание эскизов творческих работ. Этапы конструкторских задач. Эскизное моделирование. Моделирование по эскизу. Шарнирное соединение.

Практика. "Война. Блокада. Ленинград". "День матери", "Моя Россия», «Новогодняя сказка». "Новогодняя ель», Проект "Техноелка", «Новогоднее украшение».

Форма контроля. Практическое задание.

Тема 4. Проектная деятельность

Теория. Самостоятельная разработка шаблонов. Моделирование персонажей и компоновка.

Практика. Проект "Мой город", «Техника в моем городе", проект «Подарок для папы», творческая работа «Женский день», проект «Моя любимая сказка», «Весенние цветы», работа "Птицы", работа «Космос», проект «Подарок ветерану».

Форма контроля. Практическое задание «Птицы»

Тема 5. Итоговое занятие

Практика. Работа над собственной работой.

Форма контроля. Выставка, защита творческих работ

Методические и оценочные материалы

Используемые практики, технологии и методы.

Технология группового обучения, технология развивающего обучения, технология исследовательской деятельности, коммуникативная технология

обучения, технология решения изобретательских задач, проектная и здоровьесберегающая технологии.

Методы: объяснительно-иллюстративные (рассказ, объяснение, демонстрации, опыты, таблицы и др); репродуктивные (воспроизводящие); проблемно-поисковые (проблемное изложение, частично – поисковые, исследовательские); метод.

Информационные источники

Список литературы:

- для педагога:

- Богоявленская Д.Б. Пути к творчеству. - М., 2013 г.
- Волкова, С. И. Математика и конструирование. 3 класс: учеб. Пособие/С. И. Волкова; М: «Просвещение», 2014. -95 с.
- Кайе В.А. «Конструирование и экспериментирование с детьми». Издательство СФЕРА, 2018 год
- Копцев В. П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: Основы объемного конструирования. - Ярославль: Академия развития, Академия Холдинг, 2011

- для учащихся

- Заверотов В.А. От модели до идеи. - М.: Просвещение, 2008

Интернет-источники:

- 3д ручки зачем они нужны и чем различаются
<https://geektimes.ru/company/top3dshop/blog/284340/>
- Мастер-классы по 3д ручке
<https://www.youtube.com/watch?v=SoiLgrsEGhE>
- трафареты, украшения <https://3druchka.com/trafarety/>

Оценочные материалы

Входной контроль. Для оценки стартового уровня образовательных возможностей учащихся на первом занятии проводится входной контроль в

виде игры (Приложение 1). Педагог фиксирует в личной карте учащегося (Приложение 2).

Текущий контроль. В течение реализации программы после теоретической части по каждой теме педагог предлагает учащимся выполнить практические задания. Сам педагог проводит анализ качества выполнения работ. Обсуждают в группе возникающие сложности, пути решения проблем.

Все результаты фиксируются в карте учащегося, для того, чтобы в конце года оценить успешность освоения программы каждым ребенком.

На первом году обучения после темы «Основы конструирования» для закрепления пройденного материала педагог проводит опрос. Можно его проводить в виде дискуссии, можно в письменном виде. На втором году опрос дополняется новыми вопросами после темы «Техническое моделирование и конструирование». (Приложение 3).

Итоговый контроль

На последнем занятии проходит выставка творческих работ учащихся и публичное представление его возможностей. Результаты публичного представления фиксируются в итоговом протоколе (Приложение 4).

Для анализа проведенной работы законным представителям и обучающимся предлагается заполнить анкеты обратной связи.

Приложение 1

Входная игра.

«Домики» - игра на развитие пространственного воображения. Ведущий назначает этажность домиков и задает, сколько домиков он может видеть, со своей стороны. Ребята выстраиваются в линию так, чтобы заданные условия соблюдались. Для учащихся постарше игру можно усложнить, добавив к ряду столбцы, т.е. вставать дети будут квадратом.

«Найди сокровище» - игра на развитие координации и пространственного ориентирования. На карточке изображен лабиринт с

сокровищем. Играется в паре. Один игрок с закрытыми глазами чертит проход в лабиринте к кладу, ориентируясь на команды второго (вверх, вниз, вправо, влево). Потом меняются, чтобы унести сокровище.

Приложение 2

Личная карта учащегося

ФИО _____

Возраст _____

Контактный телефон _____

Фиксация достижений

Форма контроля	Понял ли задание (0 –нет, 1- частично, 2 –понял)	Степень включения (0 – нет, 1 – включился малоактивен, 2 – активен)	Справился ли с заданием (0-нет, 1 – с помощью педагога или одноклассников, 2- справился без посторонней помощи)	Примечание	Итого
Входная игра					
Опрос					
Практическое упражнение					

Приложение 3.

Опрос 1 год обучения. Тема: «Основы конструирования»

1. Что такое масштаб? (отношение натуральной величины объекта к величине его изображения)
2. Чем эскиз и технический рисунок отличаются от чертежа? (эскиз –это чертеж, выполненный от руки, тех рисунок – это рисунок 3д, выполненный от руки по законам аксонометрии)
3. Что такое модель? Макет? (оба понятия олицетворяют собой уменьшенную копию оригинального предмета, макет является разновидностью модели)

4. Какие ты знаешь геометрические фигуры? (круг, овал, квадрат, прямоугольник, треугольник, ...) (найти их в окружающих предметах)
5. Какие ты знаешь геометрические тела? (конус, призма, пирамида, куб, параллелепипед, тор...) (найти их в окружающих предметах)
6. Из каких геометрических фигур состоит геометрическое тело (например, конус)? (Круг, треугольник)
7. Что означает штриховая линия на чертеже? (невидимая линия, для трафарета может означать линию сгиба)
8. Что означает штрихпунктирная линия на чертеже? (ось симметрии)
9. Что такое сборка деталей? (соединение деталей согласно конструкции изделия)
10. Что означает последовательность сборки? (этапы соединения деталей по чертежу)

Опрос 2 год обучения. Тема «Техническое моделирование и конструирование»

1. Назови основные виды на чертеже? (спереди, сверху, снизу, справа, слева, сзади)
2. Как определить главный вид для чертежа? (он дает больше всего информации об изделии, чаще всего фронтальный)
3. Что такое проекция? (изображение объекта на плоскости, которое создается при помощи перпендикулярных лучей)
4. Что такое проекционная связь? (связь между видами проекций, которые создаются на чертеже)
5. Обозначение отверстий на чертеже (обозначается радиус или диаметр отверстия)
6. Какие виды соединений ты знаешь? (разъемные и неразъемные, подвижные и неподвижные) (найти их в окружающих предметах)
7. Что такое динамика и статика? (движущееся и неподвижное)

8. Что значит решить дизайнерскую задачу? (разработать объект, который бы удовлетворял общественную пользу, был удобен и красив)

9. Перечисли этапы решения конструкторской задачи (разработка идеи, эскизы вариантов решения, расчет конструкции, рабочие чертежи, подбор материалов, изготовление)

10. Кто такой инженер и чем он занимается? (Инженер – это специалист, который занимается разработкой, проектированием, конструированием, изготовлением, эксплуатацией и обслуживанием различных технических устройств, машин, оборудования, систем и сооружений)

Приложение 4.

Форма фиксации результатов публичной защиты

Ф.И. учащегося	Представле на ли твор. работа на выставке?	Техническая сложность	Эстетическое оформление	Умение грамотно представить работу	Общее впечатление	Итог
2.	1-да / 0 - нет	1 – низкая 2 – средняя 3 - высокая	От 1 до 5	0 – без представления 1 – представляет, но без выражения, не рассказана цель и этапы работы 2 – представляет, рассказывает цель и этапы работы 3- эмоционально выразительно представлена работа, рассказаны цели и этапы.	От 1 до 5	

УРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Инженерное мышление как средство повышения мотивации

к изучению английского языка в школе

Леонтьева А.С., Пеньковская М.В., учителя английского языка ГБОУ «Лицей № 144», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Лукьянова Д.В., учитель английского языка ГБОУ «СОШ № 91», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

На современном этапе развития личностные качества, личностное развитие и практикоориентированность образования играют особо важную роль. Подобная тенденция сообщает школе о потребности изучения английского языка с уклоном в технологичность, инновационность, что является современными ориентирами развития общества в целом.

Основной задачей современного образования является подготовка компетентного специалиста, который способен к саморазвитию, самореализации, саморефлексии, умеющего решать нестандартные задачи, прогнозировать результат предстоящей деятельности и ориентированного на общечеловеческие ценности. Становление подобного рода личности невозможно без всестороннего, глубокого развития. Интеграция гуманитарных дисциплин с техническими может позволить решить эту проблему. Развитие инженерного мышления в процессе обучения в школе позволяет способствовать активному формированию качеств, необходимых специалисту инженерного профиля.

Английский язык является одним из предметов гуманитарного цикла, однако изучение его в интеграции с техническими и естественно научными дисциплинами дает больше практикоориентированности всему процессу познания.

Интеграция инженерного мышления и английского языка может позволить учащимся овладеть актуальными языковыми знаниями предметной направленности, выходящими за рамки базового уровня.

Рассмотрение актуальных для современного общества тем инженерной направленности на уроках английского языка даст возможность обучающимся развить свои творческие способности, а также, исследовательский интерес.

Современные школьные УМК по предмету английский язык довольно скудны на наличие материала инженерной направленности, однако возможность интеграции с основным предметным изучением предметной внеурочной деятельности позволяет сделать процесс изучения английского языка всесторонним.

УМК «Career Paths: Engineering» Charles Lloyd, James A. Frazier является одним из примеров учебного комплекса инженерного профиля, который можно использовать для базового знакомства обучающихся с инженерной профессией. УМК может быть использован в курсе внеурочной деятельности для обучающихся средней ступени.

В методический комплекс включены:

1. Специализированная лексика технического профиля: *drill, pliers, wire stripper, screw, energy, metric* и др.
2. Текстовый материал: «*The Roman Coliseum – The importance of shapes in Architecture and Engineering*» и др.
3. Аудио сопровождение.
4. Упражнения на отработку полученных знаний:

Vocabulary.

Match the words (1-6) with the definitions (A-F).

1 _ semi-circle

2 _ ellipse

3 _ rectangle

4 _ geometric

5 _ prism

6 _ vault

A a closed arc that resembles a flat circle

B a shape with 4 sides and right angles

C a shape that has 3 dimensions

D a shape that is half of a circle

E relating to the study of shapes

F an arch that extends through a structure

Содержание разбито на тематические блоки, такие как инструменты, материалы, цифры, технические понятия, преобразование измерений и карьерные перспективы инженеров.

Каждый блок включает в себя тесты на все виды речевой деятельности и предлагает письменные и устные задания для закрепления и контроля:

1. Write a word that is similar in meaning to the underlined part. (Meg's table is a round shape that is longer than it is wide. o _ _ l u ðp.)
2. With a partner, act out the roles below, based on task 7. Then switch roles. (Use language such as: I'm calling about the..., Why do we need the..., The only downside is that...)

Кроме того, для большей практической пользы и погруженности в процесс обучения предлагается использовать элементы методики dogme approach, которая утверждает, что весь язык должен быть «реальным» и служить коммуникативным задачам текущего момента. Процесс преподавания при реализации данной методики должен быть ориентирован на того, кто учится.

Dogme approach предполагает самостоятельное создание обучающимися образовательных ресурсов, материалов необходимых для погружения в учебный процесс. Создание учебных материалов возможно, как на основе предложенных учителем, так и подобранных обучающимися самостоятельно. Для реализации данной методики полезно использовать такие приемы, как scrapbook для создания своего персонального учебника или книги инженерных открытий с иллюстративным, наглядным содержанием; journal writing - ведение познавательного личного дневника

на английском языке (What did I know?) как способа рефлексии деятельности на занятии и другие.

Технология «перевернутого класса» позволяет решить главную проблему курсов внеурочной деятельности - нехватку времени. Данная технология предполагает самостоятельное изучение теории обучающимися вне школы. Коррекция ошибочного понимания и отработка материала происходит на последующем занятии совместно с учителем. Подобная форма работы решает 2 основные проблемы современного образования: недостаток самостоятельности у обучающихся; отсутствие индивидуализации обучения. В перевернутом классе каждый обучающийся имеет право смело и открыто высказывать свое мнение, даже если оно ошибочно. Подобная форма работы поощряет спонтанные размышления, предположения, вопросы выступающим. Применение данной технологии позволяет обучающимся не только получить достоверные предметные знания, но и развить такие личностные качества, как умение высказывать свое мнение, умение аргументировать, умение публичного выступления и многие другие.

Подводя итог, стоит еще раз отметить, что воспитание и обучение будущих высококвалифицированных инженерных кадров начинается уже в школе. Принципы, способствующие формированию инженерного мышления, точным образом могут входить в процесс обучения английскому языку в школе. Через изучение предметного материала на уроках английского языка, используется такой отбор форм и методов работы с детьми на внеурочных занятиях, которые могут способствовать развитию познавательного интереса к научным исследованиям.

Список используемой литературы

1. Баруткина А.А. Формирование УУД в исследовательской деятельности [Электронный ресурс] / А.А. Баруткина. – URL: <https://nsportal.ru/nachalnayashkola/raznoe/2013/02/11/formirovanie-uud-v-issledovatel'skoy-deyatelnosti> (дата обращения: 10.10.2022)

2. Латухина К. Непростой инженер [Электронный ресурс] / К. Латухина // Российская газета. – 2014. – Федеральный выпуск № 138(6410). – URL: <https://rg.ru/2014/06/23/kadrisite.html> (дата обращения: 10.10.2022)

3. Старовойтова И. Преподавание английского языка в профильной (инженерной) школе [Электронный ресурс] / И. Старовойтова. – URL: <https://www.englishteachers.ru/forum/index.php?app=blog&module=blogs&controller=entry&id=337> (дата обращения: 10.10.2022)

4. Career Paths: Engineering [Электронный ресурс] / Магеллан: Магазин иностранной книги/ – URL: <https://www.careerpaths-esp.com/engineering> (дата обращения: 10.10.2022)

**Формирование основ инженерного мышления младших школьников
на уроках и в системе внеурочной деятельности
из опыта работы МО учителей начальных классов
ГБОУ лицея № 144 Калининского района
Санкт-Петербурга**

Коршунова Вера Викторовна, заместитель директора по УВР ГБОУ лицея № 144 Калининского района г. Санкт-Петербурга, korshunovavera@mail.ru

Форма: статья

Направление: урочная и внеурочная деятельность

Возраст учащихся: 1-4 классы

Аннотация:

Данная статья посвящена вопросам формирования основ инженерного мышления младших школьников потому, что на настоящем этапе развития российского образования уверенно можно говорить о том, что понимание необходимости воспитания будущих инженеров уже со школы охватывает все большее количество сторонников и становится практически необратимым. Сегодня мы становимся свидетелями тренда на понижение возрастного барьера вхождения в область инженерии. И для этого в настоящий момент складываются хорошие предпосылки: учащиеся и их родители, видя высокую и неформальную активность по возрождению престижности инженерной профессии, становятся более мотивированными и демонстрируют отчетливый отклик на этот сигнал. Вероятно, с течением времени охват учащихся профильными инженерными классами кратно увеличится, а начало предпрофильной подготовки еще больше сместится в сторону начальных классов.

Ключевые слова: инженерное мышление, начальная школа, конструирование,

Первое знакомство с современными инженерными технологиями уже происходит в начальной школе. Инженерные знания крайне важны в современном образовании, они позволяют развить целостную личность. Я расскажу об опыте нашего лицея по формированию организационно-педагогических условий для реализации такого подхода. Педагогический коллектив постоянно трудится над совершенствованием модели инженерного образования в лицее и расширением спектра возможностей ее реализации.

Формирование основ инженерных знаний происходит на всех этапах образовательного процесса: начиная с урока, включая занятия внеурочной деятельностью, завершая воспитательной работой с классом.

Главным в образовательном процессе является использование возможностей различных предметных областей. Одним из наиболее естественных и любимых для ребенка младшего школьного возраста занятием является конструирование, на основе которого можно и нужно формировать инженерное мышление. Конструирование позволяет ребенку творить свой собственный неповторимый мир. Даже не имея специального оборудования, формировать у обучающихся начальной школы первоначальные технические знания и прикладные навыки можно путем приобщения к конструированию из бумаги. И возможность для этого предоставляет, прежде всего, урок технологии. Яркий пример конструирования из бумаги в начальной школе – это сборка разверток геометрических тел. На уроках технологии и занятиях по курсу «Веселой математики» проводятся практические работы по изготовлению объемных фигур (призма, куб, параллелепипед и т.д.). При этом дети не только знакомятся с техническими терминами: эскиз, чертеж, развертка, биговка, но и получают свой первый конструкторско-технический опыт. После выполнения моделей геометрических тел ученикам предлагается найти им практическое применение. (Дети называют такие варианты: праздничная упаковка интересной формы, подставка под канцелярские принадлежности, подзорная труба и т.д.). А путём коллективной работы собирается уже целый макет (например, средневековый замок, при этом ученики могут попробовать себя в качестве архитекторов).

Дети, которым приходится много работать своими руками, получают ускоренное интеллектуальное развитие, они более умелые, сообразительные, развитые, чем их сверстники. Конструирование из бумаги занимает в этой системе особое место. Чем раньше ребенок погружается в процесс творчества, тем большую пользу приносят занятия. Начальное техническое моделирование из бумаги не требует наличия специальных рабочих мест или сложного технологического оборудования, занятия могут проводиться в обычных учебных кабинетах. Являясь наиболее доступным для детей младшего школьного возраста, начальное техническое моделирование из бумаги обладает необходимой привлекательностью и эффективностью.

Далее следует отметить, что важным элементом формирования инженерного мышления учащихся в начальной школе является усиление математической и естественнонаучной составляющих образовательного процесса.

Задачами педагога здесь является формирование у обучающихся начальных классов навыков не только конструирования, моделирования, но и элементарного программирования, решения инженерных задач, развития целостного представления об окружающем мире и мотивация к изучению предметов естественнонаучного цикла.

Для успешности решения задач необходимо процесс обучения направить на синхронное развитие эмоционально-рациональной сферы школьника, а именно – на развитие левого и правого полушарий мозга. Для этой цели необходимо тесное взаимодействие уроков, элективных курсов и системы внеурочной деятельности.

Формировать навыки моделирования мы начинаем с 1-го класса на различных общеобразовательных предметах, например, на уроках математики: путем составления схем, дерева возможностей. На уроках русского языка - характеризуя звуки, мы создаем их модели. Метод кластера помогает моделировать опорные конспекты, как на уроках русского языка, так и на уроках литературного чтения и окружающего мира.

Изучение естественных наук в начальной школе – часть учебного предмета «Окружающий мир». К сожалению, программа этого предмета не предусматривает пропедевтического знакомства с физическими явлениями, а лишь предлагает начальные сведения об агрегатных состояниях воды и свойствах воздуха. В блоке «Физические науки» в нашей программе отсутствует семь важных тем: источники энергии, тепловые явления, световые и звуковые явления, электрические и магнитные явления, силы и движение.

Для пропедевтики инженерного образования в лицее были разработаны и апробированы следующие элективные модули, связанные с предметной областью «Физика»:

1 класс-32 часа: модуль 1 «Мир вокруг нас».

Цель: формирование знаний о закономерностях и взаимосвязях природных явлений, единстве неживой и живой природы, о взаимодействии и взаимозависимости природы, общества и человека.

Темы занятий: Небесные тела. Вращение Земли вокруг Солнца и оси. Природные явления – гроза, молния. Радуга. Неживая и живая природа – 2 ч

Модуль 2 «Физика и окружающий мир».

Целью данного курса является развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, формирование осознанных мотивов учения, а также формирование экспериментальных умений: пользоваться

простейшими приборами и инструментами и делать выводы на основе экспериментальных данных.

Тематика занятий: Знакомство с термометром. Секундомер. Лупа. Часы. Метр, линейка.

2 класс – 32 ч: модуль «Физика в твоём доме» - 32 ч

Курс выстроен как последовательность лабораторных работ, ориентированных на формирование у школьников навыков научно-исследовательской деятельности. Он включает элементы физики, химии, биологии, географии и экологии. Например,

Физика и Химия – это опыты с использованием йода, соды, соли, картофельного крахмала, сахара, уксуса, вареного яйца, муки.

Биология, География и Экология – проращивание семян, луковиц, образование лужи, оврага и др.

3 класс – 32 ч: модуль «Природа, познание, практика. Наблюдая - изучаю».

В ходе изучения данного курса, учащиеся не только удовлетворят свои образовательные потребности, но и получат навыки исследовательской деятельности, познакомятся с методами исследования в физике. Навыки, полученные при работе с измерительными приборами, выполнение практических работ и постановка эксперимента пригодятся в дальнейшей научно-технической деятельности. Объяснение отдельных процессов, происходящих в живых организмах, на основе физических законов поможет им установить причинно-следственные связи, существующие в живой и неживой природе.

Темы занятий: 3 агрегатных состояния воды (на примере использования чайника, холодильной камеры). Свойства воды (при использовании шприца, красителей, соли и сахара, мела и глины). Изучение плотности веществ (растительное масло, мед, бензин). Плесень, Дрожжи, Мыльные пузыри.

За счет часов, отводимых на внеурочную деятельность, мы используем следующие элективные модули, связанные с предметной областью «Математика и информатика»:

1 класс. «Юный математик».

2 – 3 классы. «Решение нестандартных задач».

4 класс. «Школа креативного мышления. Логика».

Цель данных модулей – формировать у детей высокие вычислительные навыки, умение решать логические задачи, строить несложные математические модели и схемы к ним.

Включаем в работу задания, способствующие формированию алгоритмического стиля мышления посредством решения задач на переливание, переправы, шахматные этюды и т.п. Такой подход активно способствует формированию у детей регулятивных УУД: основных мыслительных операций (сравнение, анализ, классификация, синтез, обобщение).

Особое место в развитии основ инженерного мышления занимает проектно-исследовательская деятельность. Очень важно, чтобы учащийся мог выступить в роли первооткрывателя. Именно такое знание, добытое в ходе собственного исследования, является наиболее ценным. Работа над проектами инженерно-технической направленности способствует развитию:

- умения анализировать устройство и принцип работы технических объектов;
- конструктивного мышления;
- исследовательского мышления
- умения аргументировать свои действия, полученные результаты и делать выводы;
- умения анализировать качество процесса и результата деятельности.

Уже на этапе выбора темы исследовательской работы ученик может проявить интерес к той или иной области знаний. Темы инженерно-технической направленности довольно распространены среди наших учеников. Приведу примеры некоторых из них: «Мосты: из прошлого в будущее», «Колесо обозрения», «Небоскребы: фантастическая реальность», «Движение вверх» (об устройстве лифта), «Оптические иллюзии или обман зрения», «Удивительная многомерность. Правильные многогранники», «Головоломки – изысканное интеллектуальное удовольствие» и другие.

Все приведенные проекты имели практическую и прикладную направленность и продукты этих проектов были представлены в форме: макетов, моделей, планов, схем, чертежей, постановки и анализа опытов, мультимедийного продукта.

Важно донести до ребенка, что этапы работы над проектом — это определенная технологическая цепь:

1 этап - ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ: первичное знакомство с темой (изучение литературы, знакомство с теоретическим материалом)

2 этап - **ПОИСКОВЫЙ**: уточнение темы проекта, её конкретизация;

3 этап - **АНАЛИТИЧЕСКИЙ**: составление плана реализации проекта: пошаговое планирование работ; анализ ресурсов. Написание теоретической части в соответствии с поставленной целью, подтверждающей или опровергающей гипотезу.

4 этап - **ПРАКТИЧЕСКИЙ**: выполнение запланированных технологических операций; реализация практической работы (постановка физического эксперимента, изготовление модели, макета и т.п.).

Рассмотрим этапы работы над практической частью работы на примере создания макета Колеса обозрения

1.Рисование эскиза колеса обозрения.

2.Построение чертежа.

3.Выбор материалов и инструментов, необходимых для изготовления модели.

4.Конструирование и сборка модели согласно чертежу.

5.Подсоединение механизма вращения и испытание модели, внесение (при необходимости) изменений в конструкцию и технологию.

Для изготовления моделей ученики начальных классов используют самые простые инструменты и материалы: небоскреб - из втулок от бумажных полотенец,

многогранники и головоломки - из картона. Например, на изготовление фермы моста понадобилось 50 листов бумаги, свернутых в трубочку, лифт - из деталей ЛЕГО, колесо обозрения - из палочек для суши.

5 этап - **ПРЕЗЕНТАЦИОННЫЙ**: результаты своих исследований, как промежуточные, так и окончательные, учащиеся представляют перед своими сверстниками. Демонстрационные опыты, мастер-классы ученики показывают как в своем классе, так и в других на параллели. При этом нарабатывается опыт публичных выступлений, исчезает страх перед аудиторией. Осознавая интерес сверстников к своей работе, ребята обретают уверенность в себе.

6 этап - **КОНТРОЛЬНЫЙ** этап: анализ результатов выполнения проекта; оценка качества выполнения проекта.

Таким образом, работа над проектами дает возможность ребенку почувствовать себя успешным в деле, развить и проявить свою креативность, научиться оформлять и представлять работу и, как следствие, почувствовать свою личную состоятельность.

Проектная и исследовательская деятельность на всех ступенях образования направлена, в том числе, и на формирование коммуникативной компетенции: работа в коллективе (в паре, группе), и овладение учащимися ключевыми компетенциями, составляющими основу успешной ориентации в области инженерно-технического образования.

Приведенные мною примеры свидетельствуют о важности тезиса, разделяемого инженерным и образовательным сообществами: пока человек, не начнет делать что-либо своими руками, его инженерные познания иллюзорны. Вот почему практически все участники движения по возрождению инженерного потенциала страны подчеркивают исключительное значение проектно-исследовательской деятельности школьников. Понимая важность данного фактора и опираясь на положения ФГОС второго поколения, мы в лице придаем проектно-исследовательской деятельности статус обязательного компонента подготовки школьников.

Безусловно, современные педагогические технологии являются продуктивными инструментами для формирования проектно-исследовательских умений, в том числе и в области инженерного образования. В качестве основной педагогической задачи мы видим для себя создание условий, влияющих на разные аспекты развития личности ребенка. А именно:

- условий для приобретения учащимися средств познания и исследования мира, в том числе мира техники, моделирования и конструирования;
- условий для появления у учащихся мотива к самоизменению, личностному росту, начальной профориентации;
- условий для возможности к реализации «Я-концепции».

Технология портфолио. В основу данной технологии ложится такой результат образования, как овладение учащимися определенным набором способов деятельности.

Ученик получает опыт интеграции различных знаний, умений, ценностей, постановки цели, а значит, происходит осознание процесса управления своей деятельностью. В рамках работы по данной технологии ученик является субъектом своей деятельности. Ученики через проблемную ситуацию, проектную деятельность, организованную групповую и индивидуальную работу, грамотно выстроенную дискуссию учатся самостоятельно открывать новое знание, новый способ деятельности.

Акцент, прежде всего, делаем на техническую область как пропедевтику инженерного образования.

Различные авторы характеризуют портфолио учащегося как:

- коллекцию работ учащегося, всесторонне демонстрирующую не только его учебные результаты, но и усилия, приложенные к их достижению, а также очевидный прогресс в знаниях и умениях учащегося по сравнению с его предыдущими результатами;
- выставку учебных достижений учащегося по данному предмету (или нескольким предметам) за данный период обучения (четверть, полугодие, год);
- форму целенаправленной, систематической и непрерывной оценки и самооценки учебных результатов учащегося;
- антологию работ учащегося, предполагающую его непосредственное участие в выборе работ, представляемых на оценку, а также их самоанализ и самооценку.

При этом все отмечают, что цель создания портфолио учащегося может сводиться к доказательству прогресса в обучении по результатам, приложенным усилиям, по материализованным продуктам учебно-познавательной деятельности и т.д., следовательно, акцент смещается с того, что учащийся не знает и не умеет, на то, что он знает и умеет по данной теме, данному предмету. И, наконец, акцент переносится с оценки обучения на самооценку.

Учителя лицея проводят стартовую диагностику в начале 1 класса и промежуточные – в конце 1, 2, 3 и 4 классов. Анализ и сравнение полученных результатов показывает динамику продвижения учеников также и в обучении. Эта динамика носит явно прогрессирующий характер, что означает успешность работы по формированию проектно-исследовательских умений за прошедший период, и определяет задачи работы с учащимися на предстоящий год. Применение современных образовательных технологий позволяет формировать у учащихся на достаточно высоком уровне умение ставить и удерживать цель работы, планировать, анализировать сделанное, контролировать и оценивать свои действия, сравнивать, делать логические умозаключения, выводы, добывать необходимую информацию, интерпретировать её, вычленять главное в тексте.

Но не только учебная деятельность способствует формированию инженерного мышления, серьезный потенциал для развития инженерных компетенций находится также и в сфере воспитательного процесса. Мы стараемся использовать и ресурс сетевого взаимодействия с социальными партнерами для развития инженерного образования.

Характерная особенность подготовки инженера заключается в прочном естественнонаучном, математическом и мировоззренческом фундаменте

знаний. Помимо уроков, занятий внеурочной деятельностью, проводимых в начальной школе, развитию «инженерного» мышления способствует и воспитательная работа в классе.

Активные методы обучения, которыми мы пользуемся в повседневной деятельности – носят продуктивный, творческий, поисковый характер. Они ориентированы на интересующихся инженерией учащихся, возможно, имеющих и не очень высокие учебные достижения. Мы планируем работу так, чтобы стремиться развивать учебные способности и техническое мышление школьников, самостоятельность и ответственность, а также дать возможность учащимся комбинировать полученные знания в единое целое для решения практических задач. Классные руководители организуют работу таким образом, чтобы воспитать всесторонне развитую личность. Следовательно, большинство учащихся оказываются вовлеченными в процесс познания, имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они и думают и понимают: меняется роль ученика – из послушного «запоминающего устройства» он превращается в активного участника образовательного процесса. Эта новая роль и свойственные ей характеристики позволяют на деле формировать активную личность, обладающую всеми необходимыми навыками и качествами современного успешного человека. Приведу примеры активных методов обучения, используемых нами для формирования основ «инженерного» мышления.

Игровое проектирование в классе. Метод проектов эффективно используется и в воспитательной работе. Так, в течение учебного года, ученики 3 «А» класса активно работали над групповым проектом «Путешествие в страну «ИКС». Дети решили, что одним из этапов проекта будет изготовление новогодних украшений. Для этого они посчитали их себестоимость, определили, какие материалы необходимы для изготовления. Во время работы в форме ролевой игры познакомились с темами «Торговля, собственность, производство». Ребята учились организовывать свою деятельность, работать в группе, слушать своего одноклассника. Они с гордостью представили результаты своей работы – объемные новогодние украшения, выполненные из цветной бумаги. Обычно в подобной работе используются самые разнообразные материалы, такие как: гипс, шпагат, спички, счетные палочки, леска, картон, пластилин - что так же способствует развитию навыков проектирования и моделирования.

Учащиеся принимают активное участие в традиционных школьных конкурсах и акциях. Например, акция «Бумажный бум», которая регулярно проводится в лицее, заставляет детей не только задуматься о том, сколько они могут спасти деревьев, но и сосчитать и проанализировать, сколько бумажной упаковки используется в семье. Было подсчитано, что порядка 8 кг

бумажной упаковки от пищевых продуктов использует за месяц семья из 3 человек. Придумали, что можно изготовить из использованной бумаги. Организовали выставку «Вторая жизнь вещей». Данная работа побуждает учащихся и их близких мыслить нестандартно: экономно относиться к использованию разного вида бумаги и бумажной упаковки, искать альтернативные способы хранения.

Экскурсионная деятельность классов направлена на то, чтобы способствовать проявлению детской любознательности, и, в частности, чтобы показать в каких профессиях применяются инженерные компетенции. Например, в музее мостов дети увидели процедуру разводки мостов, познакомились с понятием «инженерная конструкция». В музее Центрального научно-исследовательского института робототехники и технической кибернетики узнали историю создания разных роботов, которые проектируют и производят в этом институте, смогли сами управлять «умными машинами».

Скоростной поезд «на воздушной подушке» всех привел в восторг в музее логистики. В музее метрополитена дети смогли увидеть, как диспетчеры распределяют транспортные потоки. Во всех музеях дети смогли сами побывать в роли специалистов представленных профессий и убедиться, как много нужно знать и уметь.

Дистанционные конкурсы и мастер-классы стали привычным форматом для современных детей. Благодаря данным мероприятиям дети учатся держать себя перед камерой, слушать человека, находящегося «по ту сторону экрана». Так, все желающие приняли участие в акциях «Спасибо докторам», «Любимой мамочки портрет», проведенными в формате ВКС.

Таким образом, анализ проводимой в лицее работы позволяет сделать вывод: использование во внеурочной деятельности активных методов обучения дает возможность видоизменять деятельность школьников, а вследствие этого, позволяет повышать эффективность процесса, осуществлять его динамическое обновление, развивать способность учеников, создавать условия для их успешности, а также поддерживает устойчивый интерес учащихся к профессии инженера через ознакомление с различными областями знаний и отраслями жизни. Универсальные учебные действия, формируемые в процессе ознакомления с основами инженерного образования, их свойства и качества определяют эффективность образовательного процесса, формирование образа мира и основных видов компетенций учащихся, в том числе социальных и личностных.

Индивидуальный проект творческой направленности по теме «Я – мультипликатор или «Продолжаю прогулки по Петербургу»

Коршунов Всеволод Андреевич и Александрова Диана Николаевна,

учитель начальных классов ГБОУ лицея № 144,

aleksandrowa.diana2012@yandex.ru

Форма: проект

Направление: урочная деятельность

Возраст учащихся: 1-2 класс

Аннотация: Основная цель данного проекта - познакомиться с развитием Санкт – Петербурга во времена Петровской эпохи и профессией мультипликатора. Создать свой мультсериал для привлечения интереса детей к истории города. Интересно, а возможно ли заинтересовать второклассников изучением родного города по средствам мультипликации? В результате работы над проектом у Всеволода получилось попробовать себя в качестве художника – оформителя, декоратора, звукооператора, а также понаблюдать за процессом монтажа мультфильма и помочь своему учителю.

Ключевые слова: история города, Санкт-Петербург, мультфильм, мультипликатор, монтаж

Введение

Историю города вновь изучаю,
Учителя stories меня восхищают,
Продолжить решил я работу свою,
Опять вдоль Невы с восхищеньем иду.
Здесь дом губернатора,
Меньшиков – князь

Из камня его водрузил возгордясь.

За ним прохожу я Кунсткамеру нашу,

Как город красив,

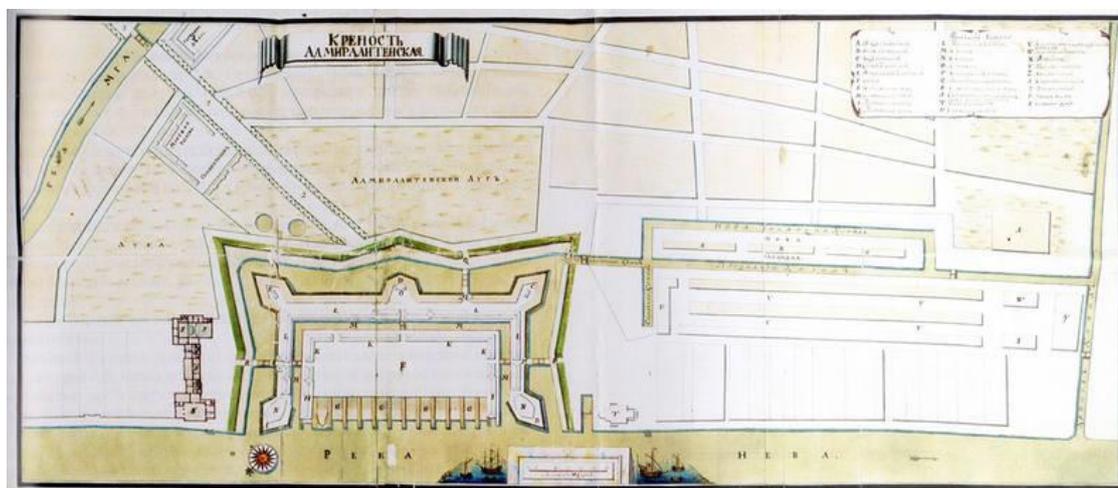
Не найти в мире краше!

Прошлогодний мультфильм привлек внимание многих моих одноклассников. Я же сам с удовольствием заслушиваюсь рассказами нашего классного руководителя на занятиях по внеурочной деятельности «Мой Санкт-Петербург». Создание новых серий мультсериала, начатого в прошлом году, я счел необходимым, поэтому и занялся этой творческой работой вновь.

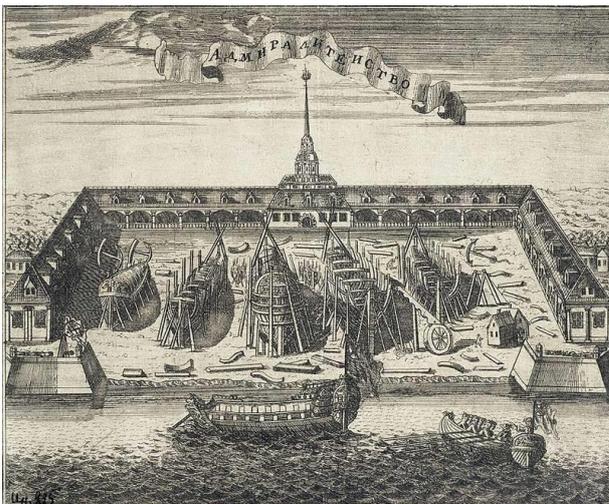
Серия 2. Адмиралтейство

Адмиралтейство - один из главных символов Санкт-Петербурга. Вместе с А.Д. Меншиковым они неделю объезжали все бухты и заливы невской дельты. Место выбрали наискосок от Заячьего острова и напротив Васильевского. Новую верфь расположили там, где Нева имеет наименьшую ширину.

Строительство Адмиралтейства началось по указу Петр I на противоположном от Петропавловской крепости берегу Невы - **5 ноября 1704 года**.



Здание представляло собой гигантскую букву «П», обращенную широким открытым двором к Неве.



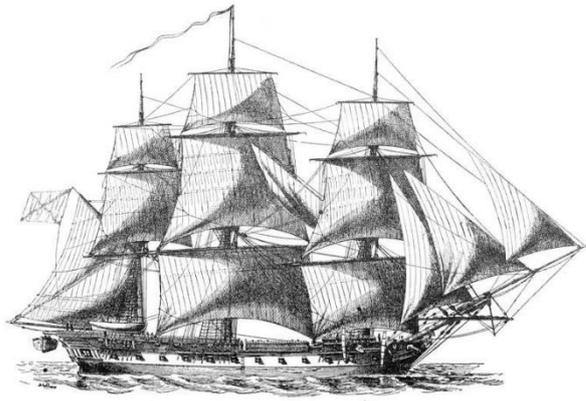
Адмиралтейство строилось не только как верфь для производства кораблей, но и как крепость для оборонительных целей. Петербург был построен в годы Северной войны, Адмиралтейство, так же, как и Петропавловская крепость служило для защиты территорий, отвоеванных

у шведов. Строительство верфи длилось всего один год. Одновременно строили и корабли. Адмиралтейство соединило в себе функции судостроения, обороны и управления флотом.

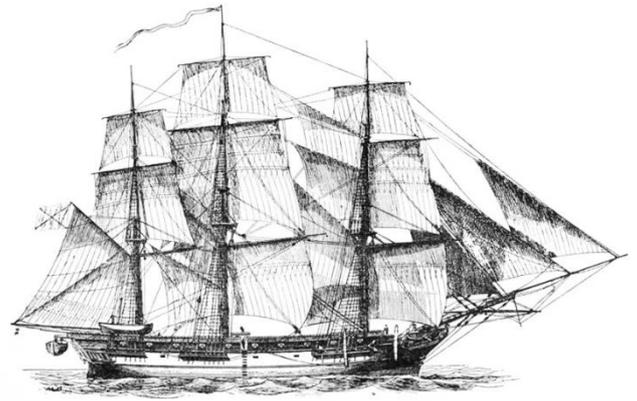
Архитектором старого Адмиралтейства в 1727-1737 стал Коробов Иван Кузьмич, а нынешнего здания - Захаров Андреян Дмитриевич.

Шлюп «Восток» — парусный военный шлюп, корабль 1-й русской антарктической кругосветной экспедиции. Судно было спущено на воду со стапеля судоверфи Адмиралтейства в 1818 году. За 751 сутки они прошли 49 723 мили (около 92 300 км). Важнейшим итогом экспедиции стало **открытие громадного шестого материка — Антарктиды.**

Вместе с ним в экспедиции принимал участие шлюп «Мирный», выпущенный с Олонецкой верфи в городе Лодейное Поле близ Петербурга. Реконструкцию шлюп «Мирный» проходил так же на Адмиралтействе»



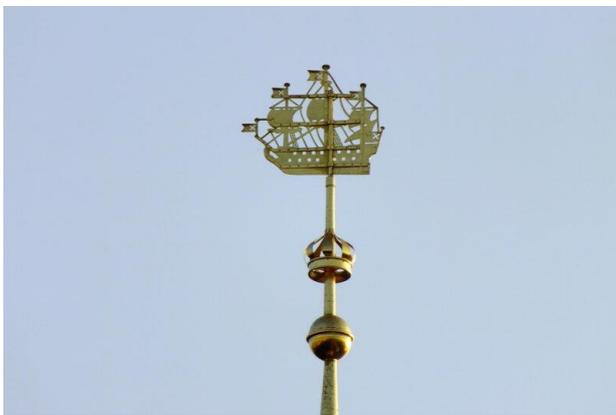
Шлюп «Восток»



Шлюп «Мирный»

Позднее Вячеслав Кузнецов напишет:

**«И по незримым зыбким тропам,
Тая в себе немой восторг,
Прорвались к ледяным широтам
Два шлюпа – «Мирный» и «Восток»»**



Благодаря А.С. Пушкину шпиль Адмиралтейства получил название «Адмиралтейской иглы». Существует легенда, что шар можно открыть, не снимая с иглы, но секрет, как именно это сделать – утерян, а проверить легенду до сих

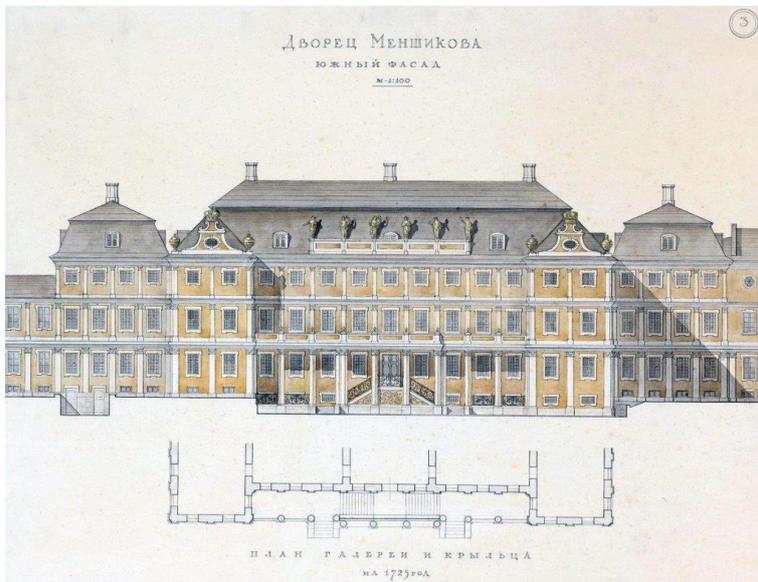
пор никто не решился.

Серия 3. Меншиковский дворец

Александр Данилович Меншиков - ближайший сподвижник российского императора Петра I, герой Северной войны, первый губернатор Санкт-Петербурга, а также первый помощник и любимец царя-реформатора, который помогал царю утверждать новый уклад жизни в России. С юных лет «Алексахка», так называл его царь, служил императору.

В 1710 году началось строительство каменных палат по проекту иностранных архитекторов Джованни Мария Фонтана и Иоганна Готфрида Шеделя в стиле петровского барокко.

Застройка велась быстро, и за год и 5 месяцев здание было частично

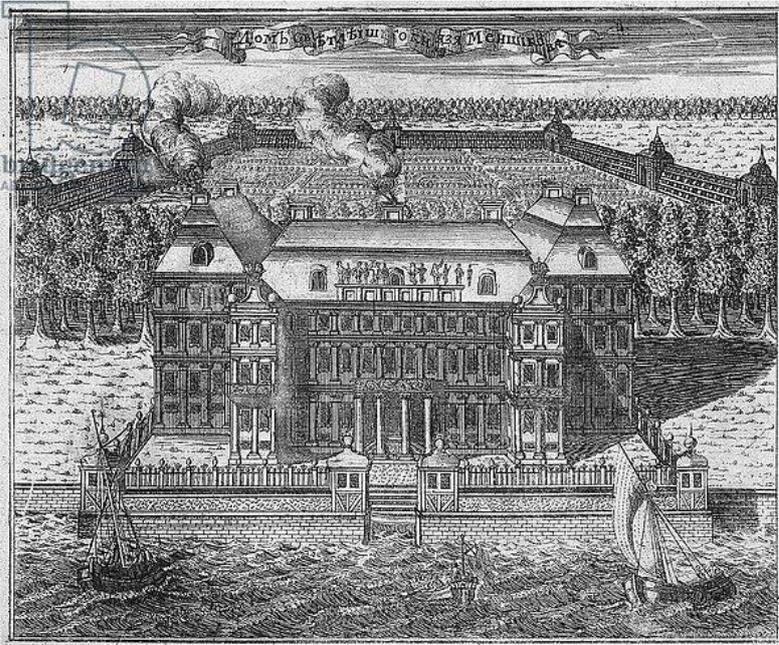


отделано. Дворец был первым каменным зданием такого размера в Петербурге.

Архитектура дворца имеет итальянские черты, и в то же время напоминает голландские здания той эпохи.

В начале 18 в. усадьба Меншикова занимала всю

территорию от Большой до Малой Невы. За дворцом был устроен огромный красивый регулярный сад. За садом начинался огород. Работы по расширению и украшению сада велись на протяжении всей первой четверти 18 в. Планировка сада представляла собой прямоугольную систему дорог. Вдоль канала были посажены липы, которые регулярно подстригали. Центром сада был Посольский дворец. За дворцом были вырыты 4 пруда. По сторонам центральной аллеи, делившей парк пополам, разместились отдельные рожи, лабиринты, крытые аллеи и зеленые залы. Сад украшали фонтаны, статуи, привозимые из Италии и Голландии.



Чего здесь только не было: и бани, и хлебопекарня, и кузня, и медоварня. Меншиковский дворец царь Петр называл Посольским домом: почти все ассамблеи, праздничные пиры и торжественные обеды проводились именно в нем. В саду проходили

праздничные приемы, заключение Ништадтского мира было отмечено грандиозным маскарадом.

Светлейший князь начинает обустраивать свой дом, создав, по словам французского путешественника О. де ла Мотрэ, «маленький, но блестящий город из нескольких кирпичных и деревянных построек, которые он возвел»



Дубовая парадная лестница сохранилась во дворце со времен Меншикова: она помнит, как по ней поднимались Петр Великий и его супруга Екатерина Первая.

Серия 4. Кунсткамера

Кунсткамера — первый российский музей, созданный благодаря Петру I. «Я хочу, чтобы люди приходили и учились» - сказал Петр Великий после

путешествия в Голландию и Англию в конце XVII века. Так императором было принято решение создать музей по образцу европейских «кабинетов редкостей».

До создания музея ценности, привезённые царём, хранились в помещении Людских палат на территории Летнего сада возле летней резиденции Петра I. Примечательно, что до переезда экспозиция была доступна только определённым слоям населения. В 1714 году экспозиция получила название «Кунсткамера», от немецкого слова «куншт» - кабинет редкостей и диковинок. Именно 1712 год принято считать датой основания первого музея России.

В первые годы существования музея коллекция содержала в себе живые экспонаты. Прямо здесь жили люди с видимыми отклонениями, посещение заведения стало популярным средством развлечения. Так, монстр Фома был коротышкой, всего 126 сантиметров. К тому же у него на руках и на ногах росло всего лишь по два пальца, похожих на клешни рака.

Петр Великий издает указ, согласно которому, все путешествующие по разным странам были обязаны привозить диковинные предметы из своих поездок, какие «зело интересны и необычны». За находки полагалось вознаграждение, поэтому люди открыли настоящую охоту на всевозможные диковинки.

Сбор экспонатов император осуществлял не из-за их цены, Петра в первую очередь интересовала их значимость для науки. Он был убежден, что

это поможет в будущем разгадать важные тайны.



Музей разрастался, и по приказу Петра в 1718 году на территории

Васильевского острова начали возводить специальное здание. Выбор места для нового здания был сделан самим Петром I. Его внимание привлекли две сосны, которые росли на диком берегу Невы. Петр приказал осторожно срубить эти деревья с причудливо переплетенными и вросшими в ствол сучьями, а наиболее курьезные части их передать в сам музей. Одним из вдохновителей и первых помощников Петра при строительстве Кунсткамеры считается немецкий архитектор Маттарнови — именно он придумал и воплотил в жизнь первый проект. Строение многократно перестраивали и улучшали с помощью разных архитекторов. Впоследствии доработкой архитектурного комплекса занимался архитектор Н. Гербель, М. Земцов.

С 1719 года Кунсткамера открылась для посетителей. Чтобы увеличить посещаемость музея, Петр I решил не взимать входную плату с посетителей, наоборот, каждому при посещении выдавалось угощение — чашка «кофия». Для посетителей познатнее были еще и бонусы: дамам выдавали конфеты к кофе (в те времена их называли «цукерброды»).

В 1747 году здание пострадало от пожара и было восстановлено в 1754-1758 годах архитектором С. И. Чевакинским, вернувшем его первоначальный облик, в чуть упрощенном виде. Одновременно производились работы по укреплению берега, близость которого к зданию Кунсткамеры давно вызывала опасение архитекторов.

В результате получилась величественная постройка в стиле барокко на удачном месте Васильевского острова, внушающая уважение и к российской науке, и к русскому зодчеству. Здание выполнили в стиле петровского барокко.

Сейчас Кунсткамера является не только одной из достопримечательностей Санкт-Петербурга, но и одним из известнейших музеев мира. Коллекции Кунсткамеры насчитывают около 1,2 млн.

экземпляров и считаются самыми полными собраниями артефактов, раскрывающих развитие цивилизации.

Практическая часть

Я- мультипликатор – специалист, создающий мультфильм или рекламу. Обычно, мультипликаторы работают в команде: **сценарист (в моём случае это мой учитель, ведь именно он писал мне сценарии в стихах), режиссер, декоратор (нельзя промолчать о родителях), видеооператор, звукорежиссер.**

Я наметил себе множество ролей. Запланирую работу.

План работы над моим мультфильмом:

1. Создание декораций
2. Озвучка текста
3. Съёмка мультфильма
4. Монтаж мультфильма

Мини-вывод: В результате работы над проектом у меня получилось попробовать себя в качестве художника – оформителя, декоратора, звукооператора, а также наблюдал за процессом монтажа моего мультфильма. Надеюсь, что в следующем году я уже смогу сам смонтировать свой мультфильм, конечно, под руководством моего учителя- наставника.

Для создания мультфильма мне потребовалось:

Видеокамера и оборудование для нее
Хромакей – ткань зелёного или розового цвета. При видеомонтаже цвет убирается
Цветные карандаши/фломастеры
Нитки
Цветной картон

Выводы:

Таким образом, в результате своей работы, я смог создать 3 серии своего мультсериала. Узнал о Меншиковском дворце, Кунсткамере и Адмиралтействе. Предложил свои мультфильмы одноклассникам для оценивая и получил множество положительных оценок. Ребята сказали, что с удовольствием бы посмотрели еще несколько серий, ведь каждый житель нашего города обязан знать историю. Поэтому в следующем году я продолжу свою работу.

Нельзя забывать, что данный проект мог бы принести огромную пользу учителям на уроках истории не только в начальной школе, но и в 5-6 классах. Конечно, мой проект не был бы реализован без помощи. Хочется сказать слова благодарности моим родителям и классному руководителю, без них бы я не справился!

Список использованной литературы

1. Бюрикова Н.В. История архитектуры: Учеб. пособие. - М.: ИНФРА-М, 2006.
2. История Русской Архитектуры. Второе издание исправленное и дополненное. - М.: Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре - М, 1956.
3. Игорь Грабарь. Петербургская архитектура в XVIII и XIX веках. - Спб.: Лениздат - Санкт-Петербург, 1994/
4. Петербургское Адмиралтейство. История строительства и легенды URL: <https://pantv.livejournal.com/276537.html?ysclid=le1cyknw8w820824183> (дата обращения 26.11.2022)
5. История Кунсткамеры URL: <https://pantv.livejournal.com/276537.html?ysclid=le1cyknw8w820824183> (дата обращения 15.12.2022)

Серия 2. Адмиралтейство

Адмиралтейство строит на Неве царь Пётр

Работный люд сюда с окрестностей идёт

С Голландии и Дании народ на службы плотницкие чередой идёт

На эллинги смотрю.

Насыпь нужна.

Чтоб сделать дно и борт для корабля.

Задумка- царская. И чертежи его

Захаров с Коробовым воплощают замысел того.

Длина немалая, две сотни сажений

А ширина всего лишь 10, мне поверь:

Все данные увидел у Петра

Вчера в руках держал журнал походный его я.

Постройку валом оградили земляным

А ров водой залили от врага,

Чтоб было не повадно им!

Вся эта мазанка, по форме буква П

К Неве была раскрыта,

Грамотно вполне:

В реку-Неву вкопали стапеля

Судам сходить с них в воду- Красота!

Сюда же лес сплавляли строевой,

Чтоб не везти другой, суровой ценой.

В короткий срок Адмиралтейство возвели

Для Северной войны суда России так нужны!

Ещё про новые открытия вспоминали,

Как ледяные земли

Шлюпы наши открывали!

За всё: галеры, галлиоты и ладьи,

Благодарим тебя, Адмиралтейство, мы!

Сегодня на кораблик- шпиль смотрю

Он- символ! Помни, Петербург, историю свою!!!

Серия доступна по QR- коду:



Серия 3. Меншиковский дворец

По городу Петрову вновь бреду,
Любуюсь на красавицу Неву
Здесь вновь ветра, бежит сердясь волна,
В гранитные опять бьёт берега.
Смотрите-ка, растёт град на глазах,
Спасибо губернатору в чинах
Князь Меншиков себя не позабыл
На берегу дворец соорудил
Мечтает породниться он с царем
Герб свой с короной на фасаде Александр возвел.
Когда мимо дворца я проходил
То Шедель мне о нем сам говорил,
Что он с Фонтана выдумал его
В стиле петровского барокко будет здание сие.
Архитектура в этом стиле на ура!
Скажу, что первым домом каменным
Постройка та была!
Дворец посольский, церковь - мазанка и дом
Для Меншикова целый городок на острове большом.
Усадьба князя с цветником и садом
Тянулась от Большой до Маленькой Невы

И весь Васильевский смотрел на новоселье,
Которое в день первый октября хозяева вели!
Здесь бани, медоварни и пекарня,
Тут кузница, где лошадь подкуют...
Француз О де Ля Мотре восклицает,
Что украшение города лишь тут!

Серия доступна по QR- коду:



Серия 4. Кунсткамера

Прошел дворец я князя Меньшикова, вот
Опять ревет Нева вдоль берега зовёт
Иду и слышу про 14 год,
Что Петр о купцах речь свою ведёт:
"Бывал я за границей
Люди там. Снуют по кабинетам редкостей
Я Вам, скажу открыто
Тоже сотворю,
И посещать заставлю всех, указом повелю!
Гербель, Земцов, Чеваккинский, Марфельд

Архитектура будет ваша,
Все на рейд!
Построят быстро
Редкости везите:
Уродцев, инструменты, зубы рвите
Один сорвал у Меньшикова сам,
За то, что деньги из казны украл.
Время идёт, в Кунсткамере народ
Все не торопится, не хочет, не идёт.
Петр порешал и вновь издал указ
Напиток редкий будут разливать для вас
Его назвали "кофий" чужаки
Иди попробуй тоже, мужичонка русский, ты!
Серия доступна по QR- коду:



Приложение 2 (буклет)

Продолжение следует..

Смотрите в следующих сериях:

1. Михайловский замок
2. Строгановский дворец
3. Эрмитаж
4. Михайловский дворец (Русский музей)

«Прогулка по Петербургу (ч. 2)»

**Автор: Коршунов Всеволод,
Ученик 2 «Г» класса**

Санкт-Петербург
2023

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 144 Калининского района

*Петербург – жемчужина России.
Петербург—жемчужина России,
По-другому не могу назвать.
Для меня нет города красивей –
Буду его вечно воспевать.*

*Питер – это гордость русской славы,
Никогда не меркнувшей в веках.
Сила и могущество державы
Родились на невских берегах.*

*Пётр Великий здесь столицу создал
На краю родной своей земли
Он указ по всей России издал:
Строить боевые корабли.*

*Мы указ Петровский выполняем:
Строим для страны железный щит.
Родину надёжно охраняем –
Флот всегда в готовности стоит.*

Отсканируйте QR-код и увидите мультфильм!

- Серия 2 -

Адмиралтейство
— территория на берегу реки, где расположены верфи и мастерские



- Серия 3 -

Меншиковский дворец
— одно из первых каменных зданий Санкт-Петербурга, принадлежавших другу Петра I, первому генерал-губернатору города ***А.Д. Меншикову***



- Серия 4 -

Кунсткамера — «кабинет редкостей», первый общедоступный музей, в котором хранились редкие находки с разных экспедиций



Урок мастер-класс «Клетка – как единый механизм»

Зеленская Екатерина Сергеевна, учитель биологии, katya.zelenskaya.97@mail.ru

Форма: Технологическая карта урока

Направление: урочная и внеурочная деятельность

Возраст учащихся: 5 класс

Аннотация к уроку мастер-классу «Клетка – как единый механизм»

Тематическое занятие «Клетка – как единый механизм» с практической частью направлено на развитие у учащихся инженерного мышления с помощью наглядных средств. На данном уроке учащиеся должны преобразовать полученные биологические знания о растительной, бактериальной и животной клетки в свой собственный мини-проект. А именно, непосредственно применить полученные теоритические знания в создании собственной модели клетки. В своей работе учащиеся развивали такие инженерные компетенции как проектирование, моделирование и конструкторскую деятельность. На уроке учащиеся создают материальную модель из материала для лепки – пластилина. Модели учащихся должны отражать строение биологических объектов (растительную, бактериальную и животную клетку). Также в ходе данного урока учащиеся учатся выделять главную информацию (работа с таблицей), осознанно строить речевое высказывание. С помощью разбора ученических моделей на соподчиненные части (органойды клеток) совершаются логические действия, сравнение и выделение признаков. Основная форма работы на уроке - в парах.

Основные понятия урока: плазматическая мембрана, оболочка, цитоплазма, ядро, пластиды, хлоропласты, вакуоли.

Технологическая карта урока

Предмет: биология

Класс: 5

Тема урока	Строение клетки
Цель урока	изучение строения клетки, выявление роли органоидов клетки
Задачи урока	<p><i>Образовательные:</i> знать о строении клетки, а также о роли органоидов клетки.</p> <p><i>Развивающие:</i> анализировать, сравнивать и обобщать факты; устанавливать причинно-следственные связи; определять органоиды в клетках растений с помощью опытов; уметь организовать совместную деятельность на конечный результат; уметь выражать свои мысли.</p> <p><i>Воспитательные:</i> осознанно достигать поставленной цели; воспитывать положительное отношение к совместному труду.</p>
Основные понятия	Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро, хромосомы, пластиды, хлоропласты, вакуоли.
Формы урока	Фронтальная работа, работа в парах, индивидуально.
Методы	Частично-поисковый, словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный, проблемный.

Ход урока

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Формируемые УУД
1. Организационный момент		
2. Актуализация знаний		

<p>Фронтальная беседа:</p> <p>- о чём мы говорили на прошлом уроке?</p> <p>-что можно изучить с помощью микроскопа?</p> <p>Теперь прослушайте отрывок из стихотворения. О чем говорится в нем?</p> <p><i>Загляните на часок В нашу клетку-теремок, В цитоплазме там и тут Органоиды живут. Там такое происходит - Цитоплазма кругом ходит, Помогает то движенью В клетке чудным превращеньям. Их не видел Левенгук, Удивился б Роберт Гук.</i></p>	<p>Вспоминают, что изучили увеличительные приборы.</p> <p>проговаривают, Называют: лупа, микроскоп.</p> <p>Отвечают и определяют тему урока.</p> <p>Формулируют задачи.</p>	<p>Личностные УУД</p> <p>Смыслообразование</p> <p>Познавательные УДД</p> <p>Целеполагание</p> <p>Использование знаково-символических средств</p>
<p>3. Изучение нового материала</p> <p>Мы с вами говорили о том, что все живое на Земле имеет клеточное строение.</p> <p>Клетка является структурной и функциональной единицей всего живого.</p>		
<p>Этап практической работы. «Изготовление препарата клеток кожицы чешуи лукавицы - лука»</p>	<p>Работа в парах.</p> <p>Выполняют лабораторную работу по тексту учебника.</p> <p>Оформляют работу в</p>	<p>Познавательные УДД</p> <p>Анализ, синтез, сравнение, обобщение.</p> <p>Структурирование знаний</p> <p>Регулятивные УДД</p>

<p>клеточным соком.</p> <p>Этап работы с материалом учебника.</p> <p>-Какую функцию выполняют органоиды в клетке?</p> <p>Рассматривают клетки организмов, принадлежащих к разным царствам.</p>		
<p>4. Закрепление материала</p>		
<p>Задание:</p> <p>Создать на картоне, из пластилина, клетку с ее органоидами.</p>	<p>Работа в парах, создание собственной модели клетки.</p> <p>Рассказ о собственной модели клетки, с использованием терминов: клеточная мембрана, вакуоли, цитоплазма, ядро, хромосомы, пластиды, хлоропласты.</p>	<p>Познавательные УДД</p> <p>Анализ, сравнение, обобщение.</p> <p>Использование знаково-символических средств.</p> <p>Подведение под понятие.</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>Оценка.</p> <p>Волевая саморегуляция в ситуации затруднения.</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>Аргументация своего мнения и позиции.</p>
<p>5. Рефлексия учебной деятельности на уроке</p>		

<p>Подведение итогов совместной и индивидуальной деятельности учеников.</p> <p>-Всё ли вам было понятно в течение урока?</p> <p>-Какая часть урока показалась самой интересной?</p> <p>-Какая часть урока вызвала затруднение?</p> <p>-Какое у вас настроение после урока?</p>	<p>-Учащиеся отмечают новое содержание, изученное на уроке, производят оценку личного вклада в совместную учебную деятельность, достижение поставленной цели.</p> <p>-Определяют свое настроение в конце урока.</p>	<p>Познавательные УДД</p> <p>Осознанное и произвольное построение речевого высказывания.</p> <p>Определение основной и второстепенной информации.</p> <p>Коммуникативные УУД</p> <p>Аргументация своего мнения.</p> <p>Учет различных мнений, координирование в сотрудничестве различных позиций.</p> <p>Личностные УДД</p> <p>Осознание ответственности за общее дело.</p>
--	---	---