МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №56»

Рассмотрено
на заседании
Методического совета

протокол № 3
от « 1 » 11 2019 г.

Утверждаю
Директор школы
_____ Р.Н.Зайнуллина

Введено приказом № 316
от « 30 » 11 2019 г.

Методический сборник уроков и внеурочных занятий на основе применения образовательных технологий деятельностного типа и электронного обучения в цифровой образовательной среде школы

2019 год

Оглавление

Конспект урока технологии (технический труд). 3
Разработка урока в 6 классе по теме:
«Сведения о технологическом процессе. Новые технологии обработки конструкционных материалов» 11
Разработка внеурочного занятия по технологии «Лазерные технологии. Резка и гравировка» 21
План-конспект урока по технологии, на тему "Волшебная шкатулка" 26
Технологическая карта урока технологии по теме " История и источники развития технологий" 29
Технологическая карта урока технологии по теме" Конструирование и моделирование техники" 37
Разработка урока с элементами робототехники по теме "Геометрические фигуры" 55
Разработка урока с элементами робототехники по теме "Измерение скорости" 60
Разработка внеурочного занятия по робототехнике «Робот Пятиминутка» 67
Технологическая карта урока по теме " Построение прямых углов на местности" 71
Разработка урока геометрии по теме *«Площади треугольников»* 79
Внеурочное занятие по алгебре на тему *«Взлетная полоса»* 82
Технологическая карта урока по теме «Работа Моделирование в 3D-редакторе и демонстрация работы 3D-принтера» 85
Технологическая карта урока по теме «Работа со слоями в Gimp. Создание праздничной открытки (коллажа)» 90
Технологическая карта внеурочного занятия по теме «Компьютерная графика. Инструменты графического редактора» 99

Конспект урока технологии (технический труд).

Технологическая карта. 6 класс

Преподаватель: ХабибрахмановРамильГамилевич, учитель технологии СОШ 56 г. Набережные Челны.

Тема урока: «Основы конструирования и моделирование изделий».

Цель: развитие творческого мышления и воображения через конструирование и моделирование изделий.

Задачи:

Образовательные: ознакомление учащихся с понятием «конструирование и моделирование» изделий, правилами конструирования.

Развивающие: развивать самостоятельность мышления, познавательные интересы, интеллектуальные способности.

Воспитательные: воспитывать аккуратность, опрятность, эстетический вкус.

Планируемые результаты:

Познавательные	*Личностные*	*Коммуникативные*	*Регулятивные*
Научатся самостоятельно создавать способы решения проблем творческого характера	Научатся анализировать, сравнивать, обобщать, использовать фантазии, воображения при выполнении учебных действий; формирование желания выполнять учебные действия	Умения:участвовать в диалоге, на уроке и в жизненных ситуациях; сотрудничать с одноклассниками в поиске и сборе информации; принимать решения и реализовывать их; точно выражать свои мысли	Умения:организовывать свое рабочее место под руководством учителя; определять цель и составлять план выполнения задания; развивать практические навыки и умения при решении повседневных проблем связанных с технологией

Тип урока: комбинированный

Оборудование: компьютер, детали изделия, таблицы.

Источники информации:

Для учителя	Для обучающихся
Методическая литература, сайты интернета	Учебник «Технология. 6 кл.».В. Д. Симоненко-М, «Вентана- Граф», 2018

Описание этапов урока

Этап урока	**Содержание и деятельность учителя**	**Деятельность обучающихся**	**УУД(универсальные учебные действия)**
I. Организационный	- Приветствие	Приветствуют учителя, -	***Личностные:*** самоорганизация.

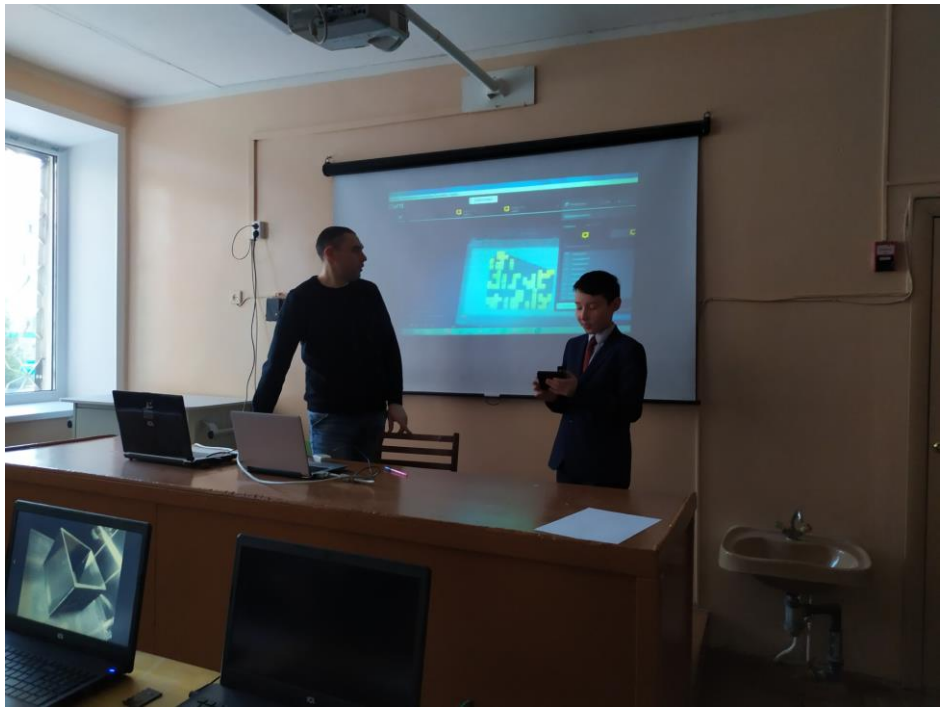
	- Проверка явки обучающихся - Проверка готовности обучающихся к уроку - Настрой обучающихся на работу	визуально контролируют свою готовность к уроку; -рассаживаются на рабочие места.	***Регулятивные:*** способность регулировать свои действия, прогнозировать деятельность на уроке
II. .Повторение пройденного материала	Активизация обучающихся с использованием вопросов- ловушек. Ой, я забыл,что такое 3д моделирование? Спасибо, напомнили мне. А что такое 3д ручка? Словесное оценивание ответов учащихся.	Отвечают на вопросы, -рассуждают, - приводят примеры	***Личностные:*** умение излагать свои мысли, приводить примеры, делать вывод. Способность к рассуждению ***Коммуникативные:*** взаимодействовать с учителем группой. ***Познавательные:*** умение анализировать, выделять и формулировать задачу; умение осознанно строить речевое высказывание
III.Изучение нового материала	Постановка вопросов;формирование вместе с обучающимися темы урока. Прошу вас организоваться в группы: с кем бы вы хотели вместе работать на уроке? Перед вами модели 3д изделий. Мы видим модели совершенно разные. Скажите, а кто занимается разработкой и проектированием изделий? Да, совершенно верно, конструкторы - они конструируют изделия. Каких конструкторов знаете? А к следующему уроку вы подготовите сообщения о других. А как называют изделия в уменьшенном (увеличенном) виде? Молодцы, модели. Итак. Как вы думаете, о чём же пойдёт речь на нашем уроке?	Отвечают на вопросы; -выбирают оптимальные решения; -фиксирование темы урока в тетрадь; -наблюдение и фиксация наблюдаемых процессов(письменно и устно)	***Личностные:***построение логических рассуждений ***Коммуникативные*:**выражение своих мыслей, аргументация своих мнений ***Регулятивные*:**планирование последовательных действий

	Молодцы! Правильно, именно конструкторы занимаются конструированием изделий. И тема нашего урока: «Конструирование и моделирование изделий» В тетрадях записать тему и определение: Конструирование – это разработка конструкции (построение) изделия. Что нужно учитывать при конструировании? Правильно, молодцы. При конструировании нужно учитывать **Вариантность** – это множество вариантов, изделия заключающееся в изменении отдельных элементов. (Записываем в тетрадь). Что нужно учитывать при вариации изделия? Как бы ни варьировалось изделие, при его конструировании обязательно учитывают ряд факторов (**принципов конструирования**): Прочность – способность выдерживать нагрузку, не разрушаясь. (Записываем в тетрадь). Надежность- сохранение работоспособности в течение длительного срока. (Записываем в тетрадь). Технологичность – экономная технология изготовления изделия. (Записываем в тетрадь). Экономичность – изготовление изделия с наименьшими затратами. (Записываем в тетрадь).		

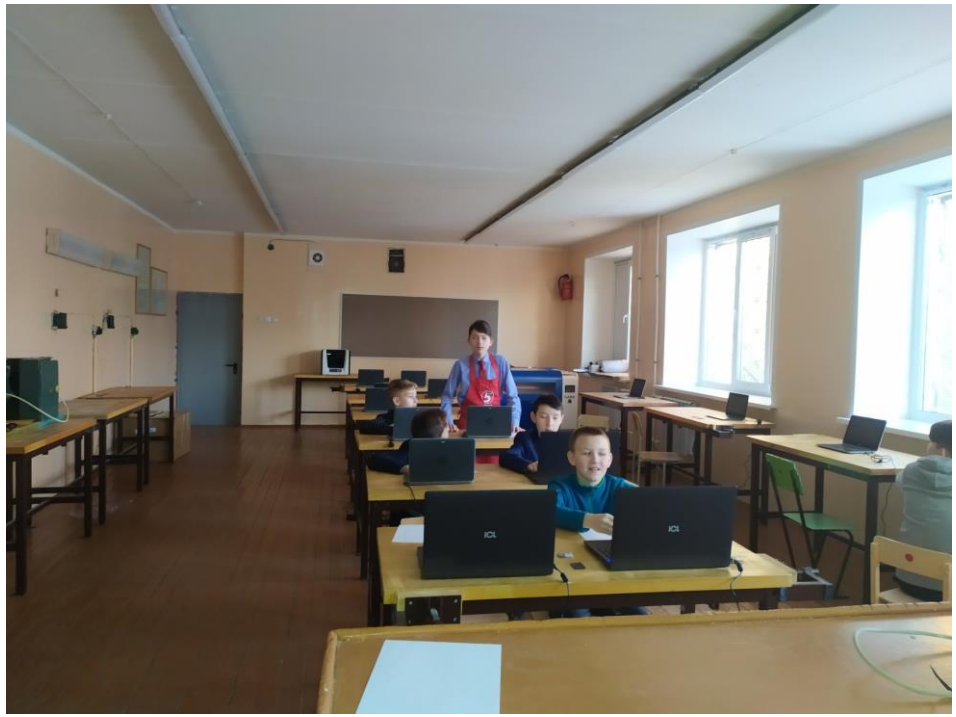
	Каким приемом пользуется конструктор при создании новой модели? Моделирование- это уменьшенная (увеличенная) копия изделия. (Записываем в тетрадь). Перед тем, как приступить к конструированию, каждая группа должна соотнести детали. *Задание:* из предложенных геометрических фигур, учитывая их формы, создать чертеж.. Опираясь на образцы, обоснуйте, почему так.		
IV.Физкультминутка	Учитель (ученики) Трава маленькая-маленькая. (Делают приседания.) Деревья высокие-высокие. (Поднимают руки вверх.) Ветер деревья качает-качает. (Вращаются.) То направо, то налево наклоняет. (Наклоняются вправо, влево.) То вверх, то назад. (Потягиваются вверх, назад.) То вниз сгибает. (Наклоняется вперед.) Птицы летят-улетают. (Машут руками-«крыльями».) Ученики тихонько за парты садятся. (Садятся за парты.)	Выполняют физкультминутку	
V.Итог урока	Вижу,что успешно справились с заданием. А теперь оценим ваши работы. Давайте посмотрим, какие же оценки получили, например, Саша и Коля. Хорошо, вы оценили друг друга правильно.	-проводят самооценку и взаимооценку работ; -определяют качество выполненной работы; -рассказывают, слушают; -выставляют отметки в дневники.	***Личностные*:**формирование эстетического вкуса. ***Коммуникативные:*** формулирование, высказывание и обоснование своих мыслей. ***Регулятивные:***оценка выполненной работы. ***Познавательные: в***ыводы о проделанной работы.
VI.Закрепление материала	Каждой группе надо придумать по вопросу по нашей теме урока. Я начну. Хочу спросить Егора: « Какие детали мы конструировали на уроке?	-рассуждают, - отвечают на вопросы, -дают самооценку результатам своей	

	Дальше дети продолжают задавать вопросы. Вы умники. Тему урока усвоили. Мне очень понравилось работать сегодня с вами. И я, думаю, вас можно предложить в команду великих конструкторов.	работы.	
VII. Рефлексия	Попрошу желающих вытянуть карточку и высказать своё мнение об уроке. • было интересно… • было трудно… • теперь я могу… • я научилась… • меня удивило… • мне захотелось…		
VIII.Домашнее задание	На этом урок закончим и запишем домашнее задание: найти сообщения о конструкторах или пословицы, поговорки о труде. Инструктаж учителя по выполнению домашнего задания.	Обучающиеся слушают и записывают домашнее задание в дневниках.	***Личностные***:развитие и углубление потребностей и мотивов учебно-познавательной деятельности

3 D моделирование
ВЫХОД



ВЫХОД



Разработка урока в 6 классе по теме:
«Сведения о технологическом процессе. Новые технологии обработки конструкционных материалов»

Преподаватель: ХабибрахмановРамильГамилевич, учитель технологии СОШ 56 г. Набережные Челны.

План урока

Цель урока:

1.Воспитательная **Усвоить**элементы культуры технологии обработки конструкционных материалов и безопасности данной деятельности;

2.Развивающая **Умение** оценивать и определять значимость новых технологий для практической деятельности человека;

3.Образовательная **Изучить**основные сведения о новых технологиях обработки конструкционных материалов

Тип урока: презентация нового материала с элементами конструктивной беседы и практической деятельности в виде тестирования и самопроверки

Оборудование:

для учителя: учебник «Технология 7 класс» под редакцией Симоненко; «Справочник по трудовому обучению» под редакцией Карабанова, компьютерная презентация, проектор и интерактивная доска, образцы электрифицированных инструментов**для обучающихся:** учебник «Технология 7 класс» под редакцией Симоненко, рабочая тетрадь, принадлежности, дневник

Ход урока

1.Орг. момент:

Проверяю готовность к уроку, присутствующих на уроке.

Обозначаю тему урока, цель, задачи, значимость данной темы.

Цель урока:

Усвоитьэлементы культуры технологии обработки конструкционных материалов и безопасности данной деятельности;

Умение оценивать и определять значимость новых технологий для практической деятельности человека;

Изучитьосновные сведения о новых технологиях обработки конструкционных материалов

Задача урока:

«Получить теоретический базовый набор знаний о новых технологиях обработки конструкционных материалов»Значимость и мотивация урока:«Сможем применять полученный набор знаний на практике при работе над технологическими проектами обработки конструкционных материалов, а в повседневной жизнипри выполнении элементарных работ по обработке конструкционных материалов и получения технологического продукта»

2.Связь с ранее изученным:

Проверка ранее изученного материала и общих знаний учащихся
способом фронтального опроса и постановки проблемных вопросов при работе с образцами (слайдами).

Вопросы (связь с ранее изученным):

1. Какие традиционные технологии обработки материалов знаете?

2. Какие приспособления и инструменты для обработки конструкционных материалов можете назвать?

3. Для чего нужен четкий технологический порядок обработки материалов?

4. С какими школьными предметами связан технологический процесс обработки и отделки конструкционных материалов?

Проверка ответов:

1. Пиление, строгание, рубка, сверление, шлифование, опиливание, отделка и др.

2.Пилы, ножовки, рубанки, дрели, коловороты, наждачная бумага и шкурка, шлифовальные круги, напильники, молотки, зажимы, тиски и др.
3. Для получения правильно выполненного и красивого изделия.
4. Физика, химия, математика, изобразительное искусство.

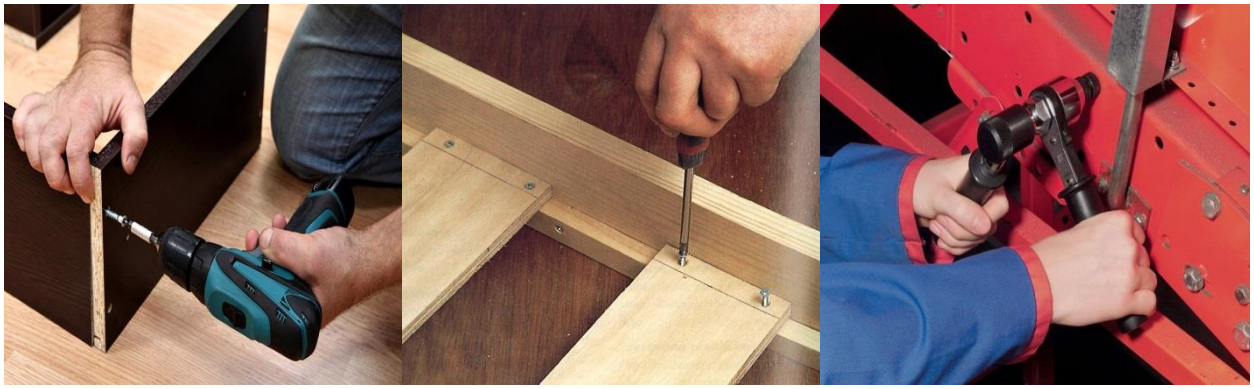
Проблемный вопрос

Как вы думаете, какие технологические процессы обработки конструкционных материалов показаны на данных фотографиях (1. 2. 3. 4.)?

1.

2.

3.



4.

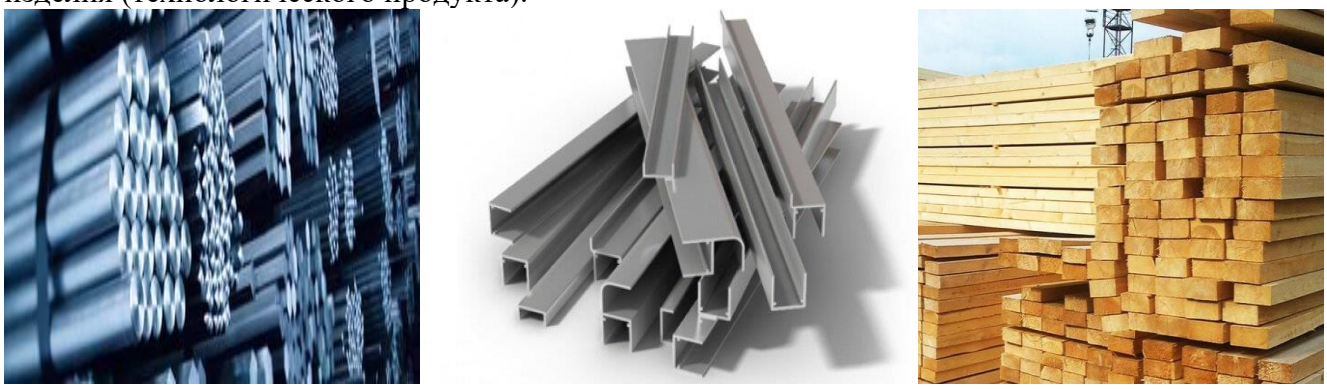
Ответы: 1 - пиление; 2 - строгание; 3 - сборка; 4 - отделка.

<u>3.Новый материал:</u>Провожу конструктивную объяснительно-иллюстративную (интерактивную) работу

Определения и понятия урока:

Технологический процесс – часть производственного процесса, содержащая действия по изменению состояния предметов труда.

Конструкционный материал – материал, используемый для получения конструкции или изделия (технологического продукта).



Происхождение некоторых терминов:

Технологический – от латинского слова**<u>«мастерство»</u>**

Новые технологии обработки конструкционных материалов:

1.Технология обработки станками с ЧПУ.

2.Технология последовательной или конвейерной обработки.

3.Технология оптимизации обработки, вследствие усовершенствования инструмента и приспособлений.

1.Технология обработки станками с ЧПУ –
<u>это обработка конструкционных материалов на станках с числовым программным управлением</u>, когда человек задает только программу обработки, а технологическая машина по заданной программе создает изделие (технологический продукт).
2.Технология конвейерной обработки –
<u>это непрерывный процесс обработки конструкционных материалов или автоматизированная последовательная обработка и получение готового изделия</u>при использовании определенного числа рабочих разных специальностей, станочников: распиловщик, обрезных станков, строгальных станков, сверлильных станков, токарных станков, фрезерных станков, цепнодолбежных станков, шипорезных станков и др.
3.Технология оптимизации обработки конструкционных материалов–
<u>это обработка усовершенствованными инструментами и приспособлениями</u> (шуруповерт, шлифовальная угловая машина, электролобзик, электрорубанок и др.)

В любом виде технологических работ по обработке конструкционных материалов главным правилом качественного результата является порядок проводимых работ, правильность пользования инструментом и приспособлениями,
<u>а самое основное правило – безопасность.</u>

Правила безопасности во время технологии обработки конструкционных материалов:
1.Использование средств защиты */халат, перчатки, головной убор, очки, наушники, респиратор или ватномарлевая повязка/***2.Обязательное условие работы в проветриваемом или вентилируемом помещении** /искусственная или принудительная вентиляция/
3.Соблюдение правил и способов проведения технологических работ /четкая последовательность, порядок работ/
4.Соблюдение пожарной безопасности /запрещение использования открытого огня в пожароопасных местах и легковоспламеняющихся жидкостей/
Культура технологии обработки конструкционных материалов
1.Экология технологических работ –*соблюдение чистоты рабочего места, одежды, правильность утилизации тары от лакокрасочных и других материалов, своевременная уборка стружки, пыли и прочих отходов.* **2.Экономия технологических работ –***бережное отношение к инструменту и уход за ним, экономия конструкционных материалов, расчет расхода материалов.* **3.Эстетика технологических работ –***аккуратность, красота*

полученного технологического продукта. **4.Технологичность процесса обработки конструкционных материалов –***четкий технологический порядок работ, соблюдение правил и способов технологической обработки.*

Профессиональная значимость технологии обработки конструкционных материалов
Это неограниченные возможности использования материалов, инструментов и приспособлений для получения качественного и функционального изделия.
Эта работа пригодится как в рамках профессионального самоопределения */оператор станков с ЧПУ, токарь, столяр, отделочник, дизайнер и др./***,так и в быту для проектирования и реализации любых видов работ с конструкционными материалами в рамках отделочных, ремонтных и строительных работ.**
<u>Расслабляющие и восстанавливающие упражнения для глаз и тела, мозга.</u>

<u>4.Самостоятельная работа:</u> Закрепляем материал урока по вопросам фото тестирования и текстовой информации тестирования, проводим самопроверку результатов.
ФОТО ТЕСТ
(закрепление нового материала) **Что это за технологии?**ПРАВИЛЬНО ВЫБРАТЬ НОВУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ СОГЛАСНО ФОТО И КРАТКО ЗАПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ В РАБОЧУЮ ТЕТРАДЬ

1.)

2.)

3.)

САМОПРОВЕРКА (ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ):
(1) Технология оптимизации или усовершенствования инструмента
(2) Технология обработки станками с ЧПУ
(3) Технология конвейерной или последовательной обработки
Количество баллов:
5 баллов – 3 правильных ответов
4 балла – 2 правильных ответа
3 балла – 1 правильный ответ
0 баллов – 0 правильных ответов

Тест - закрепление нового материала
1.Технология обработки станками с ЧПУ – это…
А) обработка конструкционных материалов на станках с числовым программным управлением;
Б) обработка конструкционных материалов в непрерывном последовательном процессе;
В) обработки конструкционных материалов усовершенствованными инструментами и приспособлениями.
2.Технология конвейерной обработки – это…
А)обработки конструкционных материалов на станках с числовым программным управлением;
Б)обработки конструкционных материалов в непрерывном последовательном процессе;
В)обработки конструкционных материалов усовершенствованными инструментами и приспособлениями.
3.Технология оптимизации обработки – это…

А) обработки конструкционных материалов на станках с числовым программным управлением;

Б)обработки конструкционных материалов в непрерывном последовательном процессе;

В)обработки конструкционных материалов усовершенствованными инструментами и приспособлениями.

САМОПРОВЕРКА (ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ):

1 (А); **2** (Б); **3** (В)

Количество баллов:

5 баллов – 3 правильных ответов

4 балла – 2 правильных ответа

3 балла – 1 правильный ответ

0 баллов – 0 правильных ответов

ИТОГ ТЕСТИРОВАНИЯ

Оценка согласно количеству баллов в двух проверочных блоках (фото тест и тест-закрепление):

5 – 10 баллов

4 – 8 баллов

3 – 6 баллов

2 – 0 баллов

5.Орг.окончание: Заканчиваем работу.

Определяю общую оценку работы на уроке в целом, а обучающиеся дают индивидуальные самооценки своей работы. Оцениваю работы учащихся, отмечаю удачные и неудачные моменты.

Подвожу итог урока, даю общий анализ деятельности, осуществления целей и задач урока. **Что изучили, о чем узнали?** *(получили основные сведения о технологическом процессе и новых технологиях обработки конструкционных материалов)***Чему научились, что для себя оценили, какую определили значимость?** *(умению определения и оценки значимости применения полученного набора знаний на практике при работе над технологическими проектами обработки конструкционных материалов, а в повседневной жизнипри выполнении элементарных работ по обработке конструкционных материалов и получения технологического продукт*а, *определения профессиональной значимости технологии обработки конструкционных материалов*)

Что усвоили? *(усвоили элементы культуры технологии обработки конструкционных материалов и безопасности, экономии, экологии, эстетики данной деятельности)*

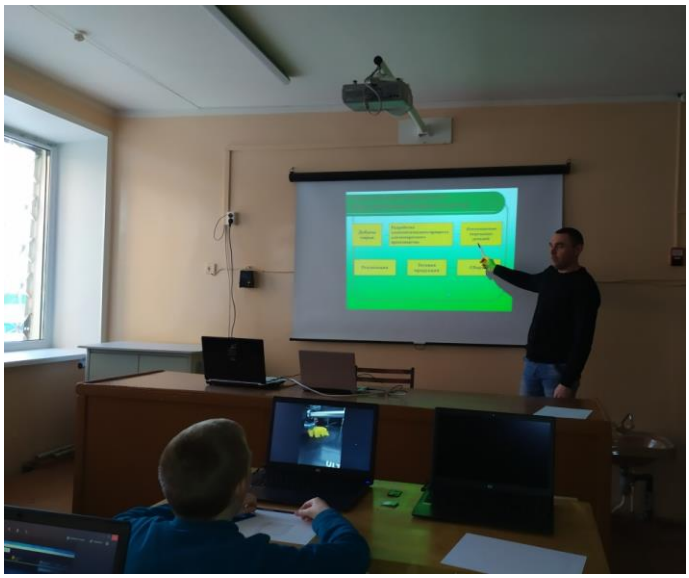
6.Дом.работа:

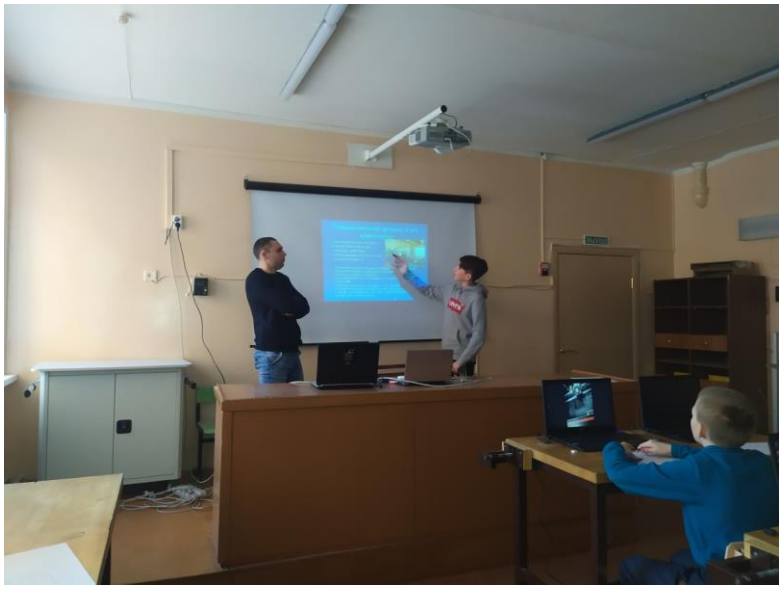
1.Повторить термины и определения урока (записи в тетради);2.Подготовить технологическую схему обработки конструкционных материалов на выбор в рамках новых технологий;Варианты:

а) изготовление кухонной полки с помощью электрифицированных и ручных инструментов;

б) изготовление подсвечника на токарном станке с последующей отделкой.

Технологический процесс





Разработка внеурочного занятия по технологии «Лазерные технологии. Резка и гравировка»

Преподаватель: ХабибрахмановРамильГамилевич, учитель технологии СОШ 56 г. Набережные Челны.

Цель - формирование комплекса знаний, умений и навыков в области лазерных технологий для обеспечения эффективности процессов проектирования и изготовления изделий.

Задачи:

Обучающие

знакомство учащихся с комплексом базовых технологий, применяемых при плоскостном моделировании

приобретение навыков и умений в области конструирования и инженерного черчения

приобретение опыта создания двухмерных и трехмерных объектов.

Развивающие

способствовать развитию творческого потенциала обучающихся, пространственного воображения и изобретательности

способствовать развитию логического и инженерного мышления

содействовать профессиональному самоопределению.

Воспитательные

способствовать развитию ответственности за начатое дело

сформировать у обучающихся стремления к получению качественного законченного результата

сформировать навыки самостоятельной и коллективной работы

сформировать навыки самоорганизации и планирования времени и ресурсов.

В результате освоения данной Программы учащиеся:

научатся читать несложные чертежи; обращаться с измерительными инструментами (линейка, штангенциркуль, транспортир) и проводить обмер детали.

получат знание об основных типах соединений в изделиях, собираемых из плоских деталей.

научатся работать с одной из распространенных векторных графических программ

овладеют основными приемами инженерного 3D-моделирования в САПР

познакомятся с приемами создания объемных конструкций из плоских деталей

освоят экспорт эскизов или граней деталей в плоском векторном формате, пригодном для лазерной резки (.DXF), технологию лазерной резки

научатся понимать принцип работы и устройство станка с ЧПУ для лазерной резки

- освоят программу управления лазерным станком (RDWorks или аналог),
- научаться оптимально размещать детали на рабочем столе, понимать смысл основных параметров резания и настраивать их для определенного материала.
- овладеют основными операциями с лазерным станком (размещение заготовки, регулировка фокусного расстояния, запуск задания на резку, аварийный останов при ошибках, безопасное удаление готового изделия и т.п.)
- научаться работать с ручным инструментом, проводить пост-обработку и подгонку изготовленных деталей, собирать изготовленную конструкцию.

В идеальной модели у учащихся будет воспитана потребность в творческой деятельности в целом и к техническому творчеству в частности, а также сформирована зона личных научных интересов.

Перечень планируемых метапредметных результатов освоения образовательной программы

Регулятивные УУД

Обучающийся сможет:

- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.
- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные УУД

Обучающийся сможет:

определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.

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

осмысленно осуществлять чтение эскизов, чертежей, моделей.

Коммуникативные УУД

Обучающийся сможет:

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

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

формировать и развивать компетентности в области использования информационно- коммуникационных технологий и прототипирования.

Познавательные УУД

Обучающийся сможет:

формировать и развивать техническое мышление, уметь применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Mr & Mrs
Mr & Mrs

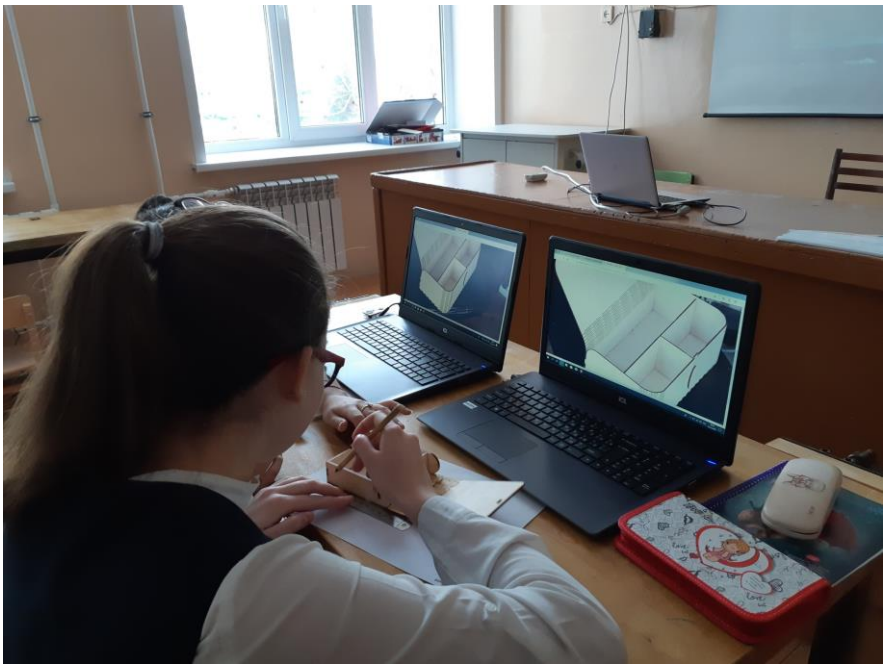
GARD

План-конспект урока по технологии, на тему "Волшебная шкатулка"

ФИО учителя: Нсыбуллина Гелюся Камиловна
Класс: 8
Тема внеурочного занятия: Волшебная шкатулка.
Предмет: технология
Тип занятия: ознакомления с новым материалом.
Цели занятия:
обучение первоначальным правилам лазерной обработки,
приобретение навыков работы с программе cdr, DFX,
создать условия к саморазвитию обучающихся;

Ход занятия:
На экране титульный слайд.
Приветствие.
Учитель: В течение нескольких занятий мы с вами будем знакомится над проектом «Волшебная шкатулка». Возможно, кто-то считает, что в современном мире этот предмет не имеет актуальности, но мы с вами знаем, что в каждом доме и каждой семье есть шкатулки. Для чего они служат?
Ученики отвечают.
Учитель: шкатулка может быть не только предметом необходимости, но и украшением интерьера, которое сделано своими руками. Не случайно тема нашего проекта – волшебная шкатулка, то есть декоративная шкатулка.
Ученики:- изучение истории шкатулок. Сообщение по теме. Трудно представить себе древнюю Русь без сундуков, шкатулок и ларцов.
Шкатулки стали уникальным явлением и символом мировой культуры не только для России, но и для других стран мира.
Шкатулка представляет собой небольшой ящик для хранения мелких, часто ценных вещей и драгоценностей. Однако далеко не всегда шкатулки использовались в привычном для нас назначении. О них сложено много легенд и ходит немало мифов. Например, коварная Клеопатра хранила в шкатулках не только драгоценности, но еще кинжалы и яд. Также шкатулки в старину использовали для поднесения даров.
Учитель: слайд 2 матрицы, фокальные объекты.
- выбор образца
- подбор материала
- обработка материала
- изготовление деталей шкатулки
Учитель: Какой из этапов вам был наиболее интересен?
Ученик: Выбор образца.
Учитель: Действительно, мы много узнали о шкатулках.
Работа с презентацией..
Учитель: Слайд 3 Лазерные технологии.
Учитель: Слайд 4 Образцы шкатулок выполненные на лазерном станке
Ученик: Слайд 5 Сообщение о лазерных технологиях.
Учитель: Слайд 6 Способы работы при помощи программы формата cdr, DFX, AI
Практическая часть:
Учитель : Слайд 7. 1.Попробуйте самостоятельно в парах найти модель шкатулки.
2.Разработайте эскиз шкатулки
3.Попробуем разработать, в программе cdr, DFX
Учитель контролирует работу учеников.
Учитель : Подведения итогов первого занятия:
Полезны ли были полученные знания?

Вы довольны своими успехами на уроке?
Итог первого занятия –нарисованный эскиз.



Технологическая карта урока технологии по теме " История и источники развития технологий"

1. Дата _____
2. Предмет Технология
3. **Учитель: Насыбуллина Гелюся Каиловна**
4. **Класс: 5**
5. **Тема урока** История и источники развития технологий. .
6. **Цель урока:** Представить исторические сведения о развитии технологий и их развитие.
7. ***Задачи:***
   - Раскрыть понятие преобразующая деятельность;
   - Раскрыть мир современных технологий;
   - Показать важность развития технологий антропогенного воздействия на окружающую среду.
8. **Тип урока** *урок формирования знаний, умений и навыков.*
9. **Планируемые результаты**

Предметные: уяснение социальных и развития технологий промышленного , энергетики и транспорта;

Метапредметные: умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

Личностные: формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира

10. **Методы обучения:** словесный (рассказ, беседа), частично – исследовательский, наглядный, практический.
11. **Учебно – методический комплекс:** Казакевич В.М. 5 класс Просвещение, 2019,Синица Н.В. Технология. Технология ведения дома: 5 класс: учебник для учащихся образовательных учреждений. М.: Вента – Граф, 2015

Характеристика этапов урока

№	Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Результат
1.	Орг. момент	Здравствуйте ребята, . Проверяем готовность учеников к уроку. Знакомит с планом урока.	Обучающиеся проверяют готовность рабочего места, наличие спецодежды и письменных принадлежностей.	К.: уметь организовывать и планировать деятельность в сотрудничестве.
2.	Мотивация к учебной	Знает ли кто-либо из вас как перевести слово «технология» и что оно означает? Выслушав предполагаемые ответы	Фронтальный опрос учениц	П.: структурировать знания

	деятельности	учащихся, предлагаю сравнить их высказывания с определением на слайде. Понятие «технологии» не ограничивается только тем, которое дано на слайде. Где вы ещё могли встречать эт0 слово? Технологий много. Каждая сфера деятельности человека имеет свои специфические технологии. Но есть такие технологии, которыми должен владеть каждый человек. Как вы думаете, что это за технологии? Правильно - это технология общения, технология ухода за жильем, технологии обработки ткани, древесины, металлов и других материалов, технология декоратовно-художественной обработки материалов, и др. Вот этими-то технологиями мы с вами постараемся овладеть, изучая предмет «индустриальные технологии».		К.: адекватно воспринимать оценку учителя. Р.: – уметь контролировать своё время и управлять им; – планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей.
3.	Актуализация знаний	П***отребности***, с которыми мы уже познакомелись – одна из причин активности человека, т.к. после осознания своих потребностей у человека появляется цель их удовлетворения и связанные с этим задачи для дальнейшей деятельности. Деятельность человека делится на 2 вида: 1) ***исследовательская деятельность***, служащая для познания законов природы, и 2)***преобразующая деятельность***, предназначенная для получения необходимых человеку результатов. ***преобразующей деятельности*** относятся, например, обработка различных материалов: древесины, металла, текстильных материалов, пластмассы. Из них люди производят изделия, удовлетворяющие их потребности. Преобразовываться может и энергия. Так, дома электрическая энергия может преобразовываться в тепловую - для обогрева помещения и приготовления пищи или в световую - для освещения комнат. Очень важной для людей является работа с информацией, которая состоит из исследовательской и преобразующей деятельности.	В рабочих тетрадях записывают деятельности человека. Приводят примеры из жизни преобразующей деятельности человека Работают с презентацией Работают с презентацией	П.:извлечение необходимой информации из текстов -Р.:выполнение пробного учебного действия -К.:учёт разных мнений, выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью

		В общении люди обмениваются информацией. Она передаваться на расстоянии с помощью различных устройств: телефонов (рис. 1), телевизионных приемников (рис. 2), сети Интернет, помогает человеку. Например, получить информацию о состоянии здоровья человека можно с помощью специального прибора – термометра (рис. 3). Этот паказатель позволит понять, нужа ли человек ву помощь врача. Людям приходится переделывать различные материалы: древесину, металлы, различные материалы, ткани и пищевые продукты. В сельском хозяйстве преобразовывают посевной материал, в том числе семена, выращивают и используют сельскохозяйственных животных. В медицине – лечат, т.е. выевляют заболевшие органы людей. Для решения каждой задачи преобразования материалов, энергии и информации разработаны различные технологии. С помощью одной лишь технологии можно приготовить определенный вид еды, с помощью другой технологии – найти нужную информацию в учебнике или в сети Интернет, с помощью третьей технологии – организовать учебу в классе. **Мир технологий.** На сегодняшний день существует огромное количество технологий, которые можно разделить на: 1) ***материальные*** (преобразование, обработка материалов); 2) ***нематериальные;*** ***информационные*** (преобразование, обработка информации); ***социальные*** (работа с людьми); 3) ***интеллектуальные.*** **Материальные технологии** ***а) производственные технологии:*** - промышленные технологии (технологии добычи полезных		

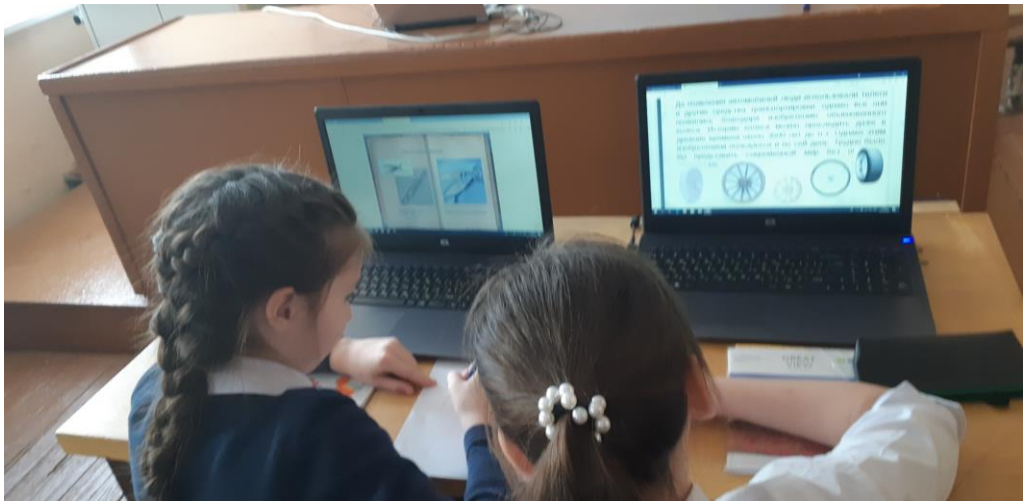
		ископаемых, машиностроительная и судостроительная технологии, строительные технологии, технологии производства тканей и одежды из неё, химические технологии, технологии изготовления мебели, технологии получения продуктов питания и др.); - технологии сельского хозяйства (технологии животноводства, растениеводства, лесоводства и др.); ***б) технологии в сфере быта*** (технологии содержания и ремонта жилья, бытовой техники, освещения и отопления помещений, безопасности частных владений, оформления жилых помещений и др.). ***Нематериальные технологии*** а) ***информационные технологии*** (технологии управления, накопления, обработки и передачи информации, программное обеспечение и др.); б) ***социальные технологии*** (технологии общения, распространения новостей, решения общественно важных проблем, технологии работы с общественным мнением, технология применения социальных сетей и др.); в) ***интеллектуальные технологии*** (технологии кинопроизводства, постановки спектаклей и зрелищных мероприятий, создания картин, книг и др.). В нематериальных технологиях работают с нематериальными ресурсами: информацией, проектными и научными разработками, зрелищами, искусством, законотворчеством, управлением, финансовыми и страховыми услугами и др. На рис. 5 показана структура использования элементов информационной технологии. На сегоднешний день развиваются так называемые *высокие технологии*: робототехника, нанотехнологии, микроэлектроника, космические технологии,		

		биотехнологии, атомная энергетика, навигационные технологии, солнечная энергетика и др. **Технологии и мировое хозяйство.** С начала XXI века технология оказывает значительное влияние на развитие мирового хозяйства: освоение наиболее эффективных и высоких технологий способствует сближению национальных хозяйств различных стран, созданию межнациональных производственных комплексов и, в конечном счёте, ускоренному развитию стран и росту благосостояния людей. Основной задачей технологии является выявление закономерностей развития физических, химических, механических, социальных, коммерческих, экологических и прочих процессов с целью управления ими для превращения обрабатываемых сред из одного вида в другой для наиболее полного удовлетворения потребностей человеческого общества. **Разработанные людьми высокие технологии очень часто оказывают отрицательное воздействие на окружающую среду**. Например, технологии добычи полезных ископаемых разрушают природные ландшафты, в результате чего гибнут леса, загрязняются реки, а морская добыча нефти является угрозой экологической катастрофы. На промышленных предприятиях возникают отходы от обработки сырья, загрязняющие природу, а газообразные вещества, выбрасываемые из заводских труб, загрязняют атмосферу. На тепловых электростанциях при сжигании угля загрязняется атмосфера, атомные электростанции не загрязняют окружающую среду продуктами сгорания топлива, но опасность представляют собой радиоактивное топливо и радиоактивные отходы. В сельском хозяйстве удобрения и химические средства		

		борьбы с вредителями посевов попадают в почву и грунтовые воды, что представляет большую опасность для природной среды. Выхлопные газы автомобилей, проезжающих по автострадам, также загрязняют окружающую среду		
4	Практическое задание	**Ознакомление с технологиями** 1. Выбери одну из потребностей человека в приведенном ниже списке и назовите технологии необходимые для удовлетворения данной потребности: - потребность в жилище; - потребность в транспортировке грузов; - потребность в учёбе; - потребность в занятии спортом; - потребность в изучении космоса; - потребность в развлечениях. 2. Приведите производственных технологий и примеры технологий в сфере быта. 3. Запишите в рабочей тетради последовательность действий для одной из простейших технологий: - укладки школьной сумки перед выходом в школу; - уборки комнаты подростка; - мытья посуды вручную; - подготовки велосипеда к прогулке; - посещения продуктового магазина; - подготовки грядки на садовом участке к посадке.		**П.:** выполнение действий по алгоритму, доказательство. **К.:** выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью
5.	Физкультминутка	Исходное положение – стоя, руки на поясе. На счет «раз» - повернуть голову вправо; на счет «два» - вернуться в исходное положение, на счет «три» - повернуть голову налево; на счет «Четыре» - вернуться в исходное положение.	Делают волнообразные движения. К.: осуществление совместной двигательной деятельности в группе.Отвечают на вопросы	**К.:** осуществление совместной двигательной деятельности в группе.
6.	Закрепление пройденного	Надо научиться использовать и развивать технологии таким образом, чтобы свести к минимуму нежелательные	Осмысление изученного материала.	***Л.:*** умение провести самооценку и

	материала	последствия путём применения малоотходных и безотходных технологий, ограничения выбросов в атмосферу, применения ветряных и солнечных электростанций, восстановления разрушенных природных ландшафтов высадкой зелёных насаждений и др. 1. Чем отличаются друг от друга исследовательская и преобразующая деятельности? 2. Приведите примеры использования информационных и социальных технологий в вашей жизни и в сети Интернет. 3. К какому виду технологий можно отнести телекоммуникационную технологию? Объясните почему.	Отвечают на вопросы	организовать взаимооценку; ***Р.:*** умение осуществлять оценку, как выделение и осознание того, что усвоено и что подлежит усвоению; ***К. :***умение формулировать и аргументировать свое мнение, учитывать мнение одноклассников;
7.	Рефлексия	Подведём итог урока. Какие новые знание вы сегодня открыли? Когда это знание будет вам необходимо? Как вы открыли новое знание? Оцените свою работу на уроке.	Оценивают работу одноклассников, определяют ошибки, объясняют их. Оценивают степень достижения цели,	
8.	Домашнее задание	Задания по выбору: 1. Написать мини – сочинение на тему «Почему разработанные людьми технологии очень часто оказывают отрицательное воздействие на окружающую среду?» 2. Нарисовать рисунок на тему «Влияние технологий на окружающую среду»	Записывают в дневник	Л.: Самооценка на основе критерия успешности, адекватное понимание причин успеха и неуспеха в учебной деятельности.

ICL
ICL



Технологическая карта урока технологии по теме" Конструирование и моделирование техники"

ФИО учителя: Нсыбуллина Гелюся Камиловна
Класс: ___5__
Предмет: технология
Тема урока: Конструирование и моделирование техники
Модуль обучения: Техника
Тип урока: урок ознакомления с новым материалом.
Цели урока: технология
Образовательные:

- формирования условий для усвоения учащимися практических навыков работы с материалами;
- обучение первоначальным правилам инженерной графики, приобретение навыков работы с инструментами и материалами, применяемыми в конструировании и моделировании;
- обучить приёмам и технологии разработки несложных конструкций.

Развивающие:

- создать условия к саморазвитию обучающихся;
- содействовать развитию у детей способностей к техническому творчеству;
- развивать политехнические представления и расширять политехнический кругозор;
- пробудить любознательность и интерес к устройству простейших технических объектов,
- развивать стремление разобраться в конструкции технических объектов и желание выполнять модели этих объектов;

Воспитательные:

- развивать коммуникативные навыки, умение работать в команде;
- вовлечь детей в соревновательную и игровую деятельность;
- продолжить воспитание творческой активности, уважение к труду и людям труда, чувства гражданственности, ответственности, самоконтролю;
- прививать значимость информационных технологии в проектировании и моделировании объектов через различные компьютерные программы типа Blender ? 3D анимация, графика, зарисовка, моделирование и др.

Дидактические средства: (для учителя и учащихся).

- Печатные: учебники по технологии и учебные пособия, рабочие тетради, раздаточный материал.
- Электронные образовательные ресурсы: образовательный мультимедийный учебник, сетевые образовательные ресурсы.
- Аудиовизуальные: презентация в программе Pover Point, образовательные видеофильмы на цифровом носителе

- Наглядные плоскостные: иллюстрации настенные «Техника», магнитная доска, интерактивная доска, развивающие игры «Транспорт» «Техника»

Характеристика видов деятельности учащихся:

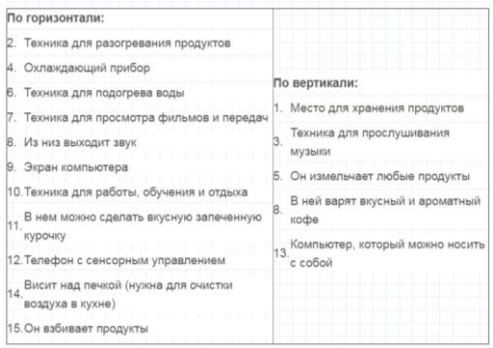
Осознавать и понимать роль техники. Знакомиться с разновидностями техники и её классификацией. Управлять простыми механизмами и машинами. Составлять иллюстрированные проектные обзоры техники по отдельным отраслям производства

Межпредметные связи: изобразительное искусство, черчение, геометрия, история

Характеристика этапов урока:

УМК «Технология. 5–9 классы» под ред. В. М. Казакевича

Название, содержание и цель этапа урока	Деятельность педагога	Деятельность учащихся	Формы работы на уроке	Результат Формируемые УУД
Организационный момент. Постановка темы и целей урока	(СЛАЙД 1-3) Добрый день девушки! Я очень рада вас видеть! «Кого сегодня нет? А вы любите решать кроссворды? **(**СЛАЙД 4-5) Посмотрим на экран. У вас не возникло затруднений с его решением? А вот, что объединяет все эти предметы?	• Приветствуют педагога, проверяют уровень своей готовности к уроку. • Решают кроссворд • Ликвидируют обнаруженные ошибки • Производят взаимоконтроль и самоконтроль • Фиксируют результат. • Получают достоверную информацию.	Групповая Индивидуальная	<u>Предметные:</u> Знания: что такое техника, Умения: анализировать варианты по предложенным критериям. <u>Познавательные</u>: умение вести исследовательскую и проектную деятельность, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое решение. <u>Регулятивные</u>: целеполагание, анализ ситуации и моделирование, планирование, рефлексия,волевая саморегуляция <u>Коммуникативные</u>: диалог, сотрудничество, умение задавать вопросы и отвечать на них, проявление инициативы.

	- Верно! Все это техника. Тема нашего урока: «Конструирование и моделирование техники». *<u>Добилась ли я, что цель моего урока, стала целью ученицы?</u>* Сегодня нам понадобятся дополнительные материалы к уроку: альбомный лист, цветные карандаши, линейка... И что же мы будем делать???? – Мы будем конструировать и моделировать технику. – Согласна, для нас это необычно,  **По горизонтали:** 2. Техника для разогревания продуктов 4. Охлаждающий прибор 6. Техника для подогрева воды 7. Техника для просмотра фильмов и передач 8. Из низ выходит звук 9. Экран компьютера 10. Техника для работы, обучения и отдыха 11. В нем можно сделать вкусную запеченную курочку 12. Телефон с сенсорным управлением 14. Висит над печкой (нужна для очистки воздуха в кухне) 15. Он взбивает продукты **По вертикали:** 1. Место для хранения продуктов 3. Техника для прослушивания музыки 5. Он измельчает любые продукты 8. В ней варят вкусный и ароматный кофе 13. Компьютер, который можно носить с собой но мы должны знать: что такое техника, уметь её классифицировать, знать как конструируют и моделируют технику составляя иллюстрированные проектные образы техники. *Широкий выбор техники и использование современных технологий необходимы сегодня для развития современного*	• Работают на рефлексивном уровне. Делают записи в тетради • Взаимодействуют с учителем • Закрепление мотивации деятельности учениц на уроке.		<u>Личностные:</u> формирование мотивации самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразование.

	мира.			
Проектиро-вание нового знания, актуализация субъектив-ного опыта учеников	(СЛАЙД 6) *Техника*- (от греч. techne - искусство - ремесло, мастерство), совокупность средств человеческой деятельности, создаваемых для осуществления процессов производства и обслуживания непроизводственных потребностей общества. (СЛАЙД 7 *Классификация техники:* • Промышленная техника • Транспорт • Бытовая техника • Вычислительная техника • Строительная техника • Дорожная техника • Военная техника • Производственная техника (станки, инструменты, средства измерения) и т. д., • Непроизводственная техника (бытовая техника, легковой транспорт, техника для досуга. ***Основное назначение техники*** - облегчение и увеличения эффективности труда человека, расширение его возможностей, освобождение (частичное или полное) человека от работы в условиях, опасных для здоровья. ***Средства техники применяются*** при создании материальных и культурных	• Делают записи в тетради • Взаимодействуют с учителем • Слушают и выполняют инструкции учителя • Проводят игровые действия, анализируют, классифицируют, делают выводы.	Групповая Индивидуальная	<u>Предметные:</u> Знания: что такое техника и классификация техники Умения: уметь классифицировать технику, определять раритетную технику, современную и технику нового поколения. <u>Познавательные</u>: умение вести исследовательскую и проектную деятельность, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое решение, установление причинно-следственных связей, умение выдвигать предположения и обосновывать их <u>Регулятивные</u>: целеполагание, анализ ситуации и моделирование, планирование, понимание сущности задания, рефлексия, волевая саморегуляция <u>Коммуникативные</u>: диалог, сотрудничество, умение задавать вопросы и отвечать на них, проявление инициативы, выдвижение гипотез, анализ и обобщение через договор и принятие общего решения <u>Личностные:</u> формирование мотивации самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразование.

	ценностей; для получения, передачи и преобразования энергии; исследовании природы и общества; сбора, хранения, обработки и передачи информации; управления производственными процессами; создания материалов с заранее заданными свойствами; передвижения и связи; бытового и культурного обслуживания; обеспечения обороноспособности. ***Современная техника характеризуется*** высокими темпами ее модернизации и автоматизации, унификацией, стандартизацией, интенсивным развитием энергетики, радиоэлектроники, химической технологии, широким использованием автоматики, ЭВМ и др. ***Достижения современной техники базируются на фундаментальных научных открытиях и исследованиях.*** *«Определение зоны совместной работы»* *Выход на закрепление полученных знаний* (СЛАЙД 8) ВАРИАНТ ИГРЫ №1 Давайте поиграем, 2-3 минуты. Вам знакомы эти игры ? Тогда организовываемся в группы и закрепляем изученный материал (СЛАЙД 9**)** ВАРИАНТ ИГРЫ №2: «Интерактивная доска» ЗАДАНИЕ:	Осуществляют постановку учебной проблемы, классифицируют, делают выводы в группах • Систематизируют информацию в игре • Выполняют рефлексию		

	С группировать технику по: 1. Видам. 2. Техника «раритетная» 3. Современная техника 4. Техника будущего - Мы научились классифицировать технику. Знаем принципы классификации. - Но как создать что-то новое? - Верно! Нужно сконструировать и смоделировать.			
Изучение новых знаний	(СЛАЙД 10) *Конструирование*- это (от лат. const-ruo — строю, создаю), процесс создания модели, машины, сооружения, технологии с выполнением проектов и расчётов. <u>Философское рассуждение</u> *Если человек решает проблему не стандартными, давно сложившимися способами, а предлагает свои, оригинальные решения, придумывает что-то новое, это значит, он подходит к задаче творчески. Именно творческой деятельности мы должны обучаться.* (СЛАЙД 11) *Моделирование*-это метод исследования на модели, т.е. на аналогах (схемах, структурах, знаковых системах) определенных фрагментов действительности, которые называются оригиналами. *Модель* – это, прежде всего	• Слушают разъяснения учителя, задают вопросы • Выполняют философские размышления. • Осуществляют актуализацию личного жизненного опыта • Строят логическое рассуждение, включая установочные причинно-следственные связи • Выдвигают предположения и обосновывают их	Индивидуальная	<u>Предметные:</u> Знания: что такое конструирование и моделирование Умения: уметь анализировать конструкцию и модель. <u>Познавательные</u>: умение вести исследовательскую и проектную деятельность, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое решение, установление причинно-следственных связей, умение выдвигать предположения и обосновывать их. Осуществлять актуализацию личного жизненного опыта, строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей <u>Регулятивные</u>: целеполагание, анализ ситуации и моделирование, планирование, понимание сущности информации, рефлексия, волевая саморегуляция,

	то, с чем сравнивают. Главное, чтобы между моделью и оригиналом было сходство в каких-то физических характеристиках, или в структуре, или в функциях. *Философское рассуждение* ***Техническое решение признается изобретением***, если автор предлагает не просто некоторое изменение или полезное, но не существенное усовершенствование уже известного технического устройства, а нечто значительно от него отличающееся. *Философское рассуждение* *Жизнь неустанно подбрасывает задачи для творчества и побуждает Человека вновь и вновь искать пути в незнаемое, совершать открытия. И так будет всегда, пока существует Разум.*			контроль времени Коммуникативные: диалог, сотрудничество, умение задавать вопросы и отвечать на них, проявление инициативы, выдвижение гипотез, анализ и обобщение через договор и принятие общего решения, взаимодействие с учителем,учебное сотрудничество Личностные: формирование мотивации самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразование.
Физкульт-минутка	(СЛАЙД 12) Организация физкультминутки (Видео-разминка) Физкультминутка это: - Снятие усталости и напряжения - Внесение эмоционального заряда - Совершенствование общей моторики - Радость дня. Во время физкультминутки ведется контроль записи базовых понятий в рабочих тетрадях учащихся.	• Выполняют физические упражнения под руководством ведущего(учащегося-инструктора по фикультуре)	Групповая	Познавательные: смысловое решение, установление причинно-следственных связей Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации ,волевая саморегуляция, контроль времени, осуществление самоконтроля в выполнении физических упражнений Коммуникативные: сотрудничество, проявление инициативы, взаимодействие с учителем и инструктором Личностные: формирование мотивации

				смыслообразование.
Актуализация опорных знаний	(СЛАЙД 13) <u>Повторное осмысление особо важных моментов для выравнивания условий восприятий информации разными группами учащихся в рамках «индивидуальных образовательных маршрутов»</u> -Давайте рассмотрим пример: «Модели наручных часов». – Что вы можете о них сказать? – Ваше мнение очень интересно. – Мы обменялись информацией, которую каждая из вас представила по своему – - Мы по были дизайнерами. *Профессия **дизайнер** предназначена для разработки конструкций и создания визуальных изображений моделей мебели, одежды, аксессуаров, посуды, бытовой техники. Предусмотрены специализации **дизайнеров** ландшафтов, интерьера, рекламы, техники, компьютерной графики и др.* – Как это здорово, когда у тебя есть фантазия... – Но существует и более логичный метод создания дизайнерского решения — это метод Матрицы, Фокальные объекты. (СЛАЙД 14-15) Выберем 1-й элемент столбца – оргстекло. Поочередно соединив его с	• Слушают разъяснения учителя, задают вопросы • Выполняют философские размышления. • Осуществляют актуализацию личного жизненного опыта • Строят логическое рассуждение, включая установочные причинно-следственные связи • Выдвигают предположения и обосновывают их	Фронтальная	<u>Предметные:</u> Знания: метод дизайнерских решений,метод фокальных объектов, метод создания матрицы, Научно-технический прогресс, САПР Умения: уметь классифицировать, выделять важную информацию <u>Познавательные</u>: умение вести исследовательскую и проектную деятельность, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое решение, установление причинно-следственных связей, умение выдвигать предположения и обосновывать их <u>Регулятивные</u>: целеполагание, анализ ситуации и моделирование, планирование, понимание сущности нового материала, рефлексия, волевая саморегуляция <u>Коммуникативные</u>: диалог, сотрудничество, умение задавать вопросы и отвечать на них, проявление инициативы, выдвижение гипотез, анализ и обобщение через договор и принятие общего решения <u>Личностные:</u> формирование мотивации самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразование.

	элементами строки, получим: - прямоугольный корпус с циферблатом из оргстекла – известная конструкция; – круглый, овальный – то же самое; – шарообразный корпус с циферблатом из оргстекла. Это могут быть бусы-часы, клипсы-часы, часы типа луковицы, часы-перстень , часы-кулон и т.д.; -кольцевые часы с циферблатом из оргстекла – известные часы-браслет. -Так работает метод «Фокальные объекты» Рассмотрев все варианты циферблата из оргстекла, переходим к кварцу, стеклу и т.д. Рассмотрев все возможные сочетания циферблатов с вариантами корпусов часов, оцениваем варианты. Из рассмотренной двухмерной матрицы можно получить 49 вариантов корпуса... - Правда-это здорово!? <u>Руководство дискуссией. Побуждение к деятельности. Мотивация на рефлексию.</u> (СЛАЙД 16) *По мере развития Научно-технического прогресса способность людей придумывать новые идеи, творить, приобретает огромное значение. Одна новая идея способна изменить жизнь не только её автора, но и всего человечества!* (СЛАЙД 17) Проектирование невозможно без: - Знаний технических устройств и			

	механизмов; - Органов управления техническими машинами; - Знаний основ робототехники; -Умений работы с оргтехникой. Основу всему закладывают предметные знания, знания чтения чертежей,схем, технической документации. Умение работать в компьютерных программах проектирования САПР, 3Д-моделирования (СЛАЙД 18) Просмотр видео- сюжета «Создание 3Д модели самолета»			
Первичная проверка понимания изученного. Закрепление нового материала	*Организация работы по закреплению изученного материала.* (СЛАЙД 19) **РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ** Ответы на вопросы: Карточка- задание №1 Карточка- задание №2 Карточка- задание №3 Учащиеся выбирают уровень сложности заданий в зоне своего ближайшего развития Проверка правильности выполнения заданий. Задания развивают познавательный	• Отвечают на вопросы и выполняют задания • Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль • Взаимодействуют с учителем в случае затруднения выполнения задания • Определяют сферу собственного	Групповая	Предметные: Знания: техника, Научно-технический прогресс, САПР, 3д-проектирование Умения: уметь классифицировать, выделять важную информацию Познавательные: умение вести исследовательскую и проектную деятельность, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое решение, установление причинно-следственных связей, умение отвечать на вопросы и выполнять задания Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации и

	интерес. Активизируют мотивацию. Искореняют формализм знаний. Устанавливается связь с жизненным опытом	знания и незнания		моделирование, планирование, понимание сущности нового материала, рефлексия, волевая саморегуляция, осуществление констатирующего контроля по результату, Коммуникативные: работа в группе и паре, сотрудничество, умение задавать вопросы и отвечать на них, проявление инициативы, выдвижение гипотез, анализ и принятие решения Личностные: формирование мотивации самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразование.
Применение новых знаний, обобщение и систематизация. Лабораторно-практическая работа.	Установление осознанности учебной деятельности. (СЛАЙД 20) **Лабораторно-практическая работа:** *«Сравнительный анализ технических устройств, имеющих одинаковую основную функцию»* **Цель:** сравнение свойств технических устройств. **Оборудование:** технические устройства для анализа — коловороты, ручные дрели, Листы бумаги, простой карандаш, ластик, линейка, цветные карандаши, фломастеры, гелевые ручки **Задание** 1. Ознакомьтесь с ТУ и определите их название.	• Слушают инструкцию учителя • Выполняют задание • Заполняют таблицу • Конструируют и моделируют • Контролируют процесс принятия задания и его решение • Следят за временем выполнения работы • Выполняют	Индивидуальная	Познавательные: умение вести исследовательскую и проектную деятельность, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое решение, применение на практике знаний конструирования и моделирования техники Регулятивные: целеполагание, анализ ситуации и моделирование, планирование, рефлексия,волевая саморегуляция, принятие и сохранение поставленной задачи, понимание сущности задания и контроля времени Коммуникативные: сотрудничество, умение выполнять задания, проявление инициативы.

	2. Определите основную функцию каждого ТУ. 3. По рисункам определите основные части (детали) ТУ. 4. Предложите новую модель ТУ 5. Все данные, относящиеся к ТУ, занесите в соответствующие графы таблицы. 6. Сформулируйте и запишите вывод (постарайтесь выявить удобства и ограничения в эксплуатации ТУ). Задача учителя: *1) Провести вводный инструктаж* -Сообщение темы. -Разъяснение задач лабораторно-практической работы. -Инструктаж по ТБ и организация рабочего места *2) Самостоятельная работа учащихся.* -Текущий инструктаж: -Проверка организованности начала работы учащихся. --Проверка соблюдения учащимися правил ТБ и организация рабочего места *3) Целевые обходы* -Концентрация внимания учащихся. -Оказание помощи слабо подготовленным учащимся в выполнении задания. -Контроль за бережным отношением учащихся к средствам обучения.	рефлексию		<u>Личностные:</u> формирование мотивации самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразование.

	4) Заключительный инструктаж -Анализ выполнения самостоятельной работы учащимися. -Разбор типичных ошибок. -Вскрытие причин допущенных учащимися ошибок.			
Контроль и самоконтролькоррекция	Побуждение учащихся к продумыванию выполненной работы. Поощрение, анализ, указание на неординарность решения задачи лабораторно-практической работы. Указание на ошибки и возможные способы их исправить. <u>В процессе работы необходимо создать ситуацию успеха для каждого ученика не зависимо от выполнения им задания.</u> <u>Зона ответственности педагога.</u> «Ничего страшного, если у тебя сразу не получается»- *снять стресс* «У тебя обязательно в следующий раз получится»- *сделать авансирование.* « Ты же помнишь, как выполняется работа на этих инструментах»- *дать скрытую информацию.* *«*Именно у тебя должно получиться, ты ведь сегодня так отлично отвечала на все вопросы, давала полный анализ» - *и указать на персональную исключительность.* «Нам всем необходима твоя помощь, ты уже закончила свою работу, помоги девочкам»- *и определим высокую мотивацию.*	• Взаимодействуют во фронтальном режиме с учителем во время выполнения задания по алгоритму действий лабораторно-практической работы проводя самоконтроль и коррекцию. • Выполняют последовательность действий, исправляя недочеты	Индивидуальная	<u>Познавательные</u>: умение вести исследовательскую и проектную деятельность, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое решение. <u>Регулятивные</u>: целеполагание, анализ ситуации и моделирование, планирование, рефлексия,волевая саморегуляция <u>Коммуникативные</u>: диалог, сотрудничество, умение задавать вопросы и отвечать на них, проявление инициативы. <u>Личностные:</u> формирование мотивации самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразование.

	«Начинай же! Или Приступай!»- *и сделаем педагогическое внушение.* *«*Эта часть задания получилась отлично...»- *и дадим высокую оценку* <u>Зона ответственности учащегося</u> Возможные ошибки в работе: • Не внимательность к постановке задачи; • У учащегося нет глубины и осознанности усвоенного материала урока; • Не соблюдены основные требования к заполнению таблицы; • Не соблюдены временные нормы выполнения работы согласно личностным особенностям и способностям учащегося; • Нарушена последовательность выполнения работы; • Не верное понимание основной задачи лабораторно-практической работы			
Подведение итогов урока, рефлексия	(СЛАЙД 21) – Вам интересен был сегодняшний урок? – Полезны ли были полученные знания? – Вы довольны своими успехами на уроке? – Согласны ли вы, что изучение данной темы имеет значение лично для вас?	• Воспринимают информацию на слух • Рефлексируют	Фронтальная	<u>Познавательные</u>: умение вести исследовательскую и проектную деятельность, построение цепи рассуждений, определение понятий, сопоставление, анализ, смысловое решение <u>Регулятивные</u>: целеполагание, анализ ситуации и моделирование, планирование, рефлексия,волевая саморегуляция,

	– Вам в жизни пригодятся полученные сегодня знания? – Желаете ли вы получить дополнительные знания по конструированию и моделированию? – Не появилось ли у вас желание заняться самообразованием и получить знания в 3Д моделировании? – Что для вас было сегодня особенно важно знать? <u>Анализ эффективности урока</u> Демонстрация лучших вариантов работ в рабочих тетрадях учащихся класса. Выделение нестандартного мышления. Акцентирование внимания учащихся на самореализацию в течении урока, выявление собственного роста. Выставление оценок <u>«Заключительная дискуссия»</u> <u>Рефлексия учениц и педагога</u> <u>А самореализовался ли сегодня «Я»?</u> Ответ «про себя», как незаконченное предложение: – Что мне ещё необходимо сделать?..... – Что для этого нужно?..... – Чему я сегодня научилась и чего достигла?..... – С каким чувством я ухожу?.... – Довольна ли я собой?....	• Фиксируют оценку в дневнике учащегося, электронном журнале		самоконтроль организации рабочего места <u>Коммуникативные</u>: диалог, сотрудничество, умение задавать вопросы и отвечать на них, проявление инициативы. <u>Личностные:</u> формирование мотивации самомотивации изучения предмета, познавательного интереса, смыслообразование.

	– Комфортно ли мне?... – Что мне нужно исправить?... – Комфортно ли со мной окружающим?... <u>Педагогические выводы</u> *Творческие способности можно и нужно развивать!* *Этому призван помочь наш курс"Технология", и, прежде всего, его раздел"Техника"!*			
Домашнее задание	Информирование об объёме домашнего задания и инструктирование о способах его выполнения Задание: Найти и изучить информацию из дополнительных источников: «Механизм», «Машина» «Деталь» «Узел» «Критерии работоспособности машин: работоспособность, прочность, жесткость, износ, теплостойкость, виброустойчивость»	• Воспринимают информацию на слух • Делают записи	Фронтальная	

УМК «Технология. 5–9 классы» под ред. В. М. Казакевича

Тема урока:
«Конструирование и моделирование техники».

Разработка урока с элементами робототехники по теме "Геометрические фигуры"

Ф.И.О. педагога: Стеганцева Резеда Рафаэлевна
Предмет: математика
Класс: 6
Тип урока: Комбинированный
Вид урока: практическая работа

На уроке, используя конструктор LEGO Mindstorms 9797 и EV3 ученики конструируют модель колесного робота, составляют в среде программирования программу, загружают ее в робота и демонстрируют выполнение представленных алгоритмов. Рассмотренные на уроке алгоритмы движения визуально представляют собой различные геометрические фигуры и траектории.

Цели:

повторить изученные геометрические фигуры: квадрат, прямоугольник, круг, треугольник;

- ознакомление с робототехникой с помощью конструкторов LEGO Mindstorms ;
- систематизация знаний по теме «Алгоритмы» (на примере работы РоботовLego);
- усвоение понятий алгоритм, исполнитель, свойства алгоритма, дать представление о составлении простейших алгоритмов в среде программирования NXT-G.

В ходе занятия обучающиеся должны продемонстрировать следующие результаты в виде универсальных учебных действий:

–*Регулятивные:*

–систематизировать и обобщить знания по теме «Геометрические фигуры» для успешной реализации алгоритма работы собранного робота;

–Научиться программировать роботов с помощью среды программирования .

–*Познавательные:*

–Изучение робототехники, создание собственного робота, умение программировать в среде NXT-G;

–экспериментальное исследование, оценка (измерение) влияния отдельных факторов.

–*Коммуникативные:* развить коммуникативные умения при работе в группе или команде.

–*Личностные:* развитие памяти и мышления, возможность изучения робототехники в старших классах.

Оборудование: Конструктор LegoMindstormsEV3,компьютер с

установленным программным обеспечением, рабочие бланки, инструкции по сборке.

Ход урока:

I. Организационный момент.

Учитель: Добрый день, ребята! На прошлом уроке мы занимались конструированием роботов из конструктора NXT. Сегодня мы будем создавать для них программы, которые он будут выполнять. Также вы попробуете самостоятельно собрать колесного робота и напишите для него алгоритм так, чтоб он согласно карте, которую вы вытяните добрался до места назначения.

II. Повторение теоретического материала предыдущего урока.

1) *Учитель*: Повторим то, что мы знаем о геометрических фигурах(обучающиеся читают стихотворения о фигурах), остальные заполняют таблицу:

Фигура	Вид фигуры

Стихотворение *«Треугольник и квадрат»*

Жили – были два брата
Треугольник с квадратом.
Старший – квадратный,
Добродушный, приятный. .
Младший – треугольник,
Вечно недовольный.
Стал спрашивать квадрат:
- Почему ты злишься, брат?
Тот кричит ему…
- Смотри ты полней меня и шире,
Уменя углов лишь три,
У тебя же их четыре!
Брат! Я же старше, я - квадрат
И сказал ему нежней:
«Неизвестно кто нужней»
Но настала ночь, и к брату,
Натыкаясь на стволы,
Младший лезет воровато
Срезать старшему углы
Уходя, сказал…
«Приятных, я тебе желаю снов».
Спать ложился, был квадратом,
А проснешься без углов.
Но наутро младший брат
Страшенной мести был нерад,
Поглядел он – нет квадрата,
Онемел ... стоял без слов.
Вот так месть, теперь у брата
Восемь новеньких углов.

Вот в такой смешной, нелепой ситуации можно оказаться, если не знать свойства геометрических фигур.

- Какая получилась геометрическая фигура после того как у квадрата были срезаны углы?
- Какая фигура называется квадратом?
- Какая фигура называется прямоугольником?
- Чем они отличаются?

2. Учитель: Есть множество различных фигур, которые мы уже знаем. Мы умеем рисовать их с помощью карандаша. Но сегодня у нас необычный урок, мы будем рисовать

геометрические фигуры с помощью роботов. Нам необходимо написать программу для своего робота так, чтобы он повторил геометрическую фигуру, нарисованную на карточке.

3. Теперь давайте вспомним, какие виды алгоритмов мы знаем?

Дети отвечают на вопрос (линейный, циклический и разветвляющийся).

4. Для какого вида алгоритмов используются следующие блоки из среды программирования NXT-G (блоки показаны на слайде)?

Дети отвечают на вопрос (движение, цикл, ветвление).

5. Какие действия может выполнить робот NXT с помощью блока «Движение»?

Дети отвечают на вопрос (Ехать вперед, Ехать назад, Поворот влево, Поворот вправо, Свободный поворот (любой угол), Разворот.) – слайд.

6. Какие простейшие геометрические фигуры вы знаете?

Дети отвечают на вопрос (слайд)

7. Укажите, какие углы могут быть у указанных геометрических фигур:

Дети отвечают на вопрос (слайд).

8. Каким образом можно повернуть робота NXT на определенный угол?

Дети отвечают на вопрос (слайд).

Учитель демонстрирует правильные ответы на слайдах .

III. Практическая работа: разработка алгоритма для робота

Теперь давайте обратимся к нашим роботам (на данном уроке это колесные роботы, созданные без инструкций), которые мы собирали на прошлом занятии.

Задание 1: Составить линейный алгоритм для движения робота по квадрату с заданной стороной.

Сначала определим, какие команды нам понадобятся, в какую сторону должен вращаться сервомотор, промежуток времени работы сервомотора для движения по одной стороне и последовательность выполнения команд.

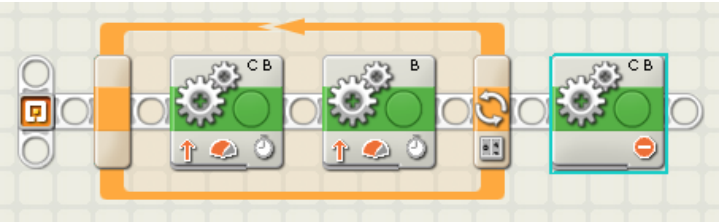
Правильный вариант (способ поворота – отключение одного сервомотора):

После выполнения данного задания ученикам задается вопрос: какой еще вид алгоритмов можно использовать для выполнения предложенного задания?

Правильный ответ: циклический.

Задание 2: изменить созданный линейный алгоритм на циклический для выполнения этого же задания.

Правильный вариант:



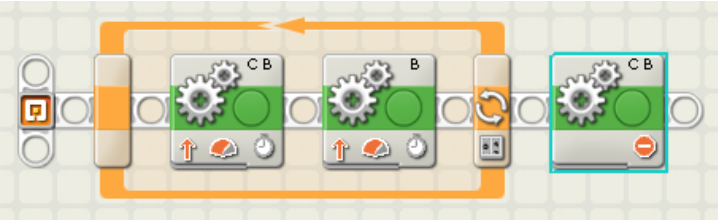
Способ поворота в примере тот же, что и в предыдущем. Цикл настроен на Счетчик (количество повторений - 4).

Учитель: ребята, давайте сравним разработанные алгоритмы и сделаем вывод. Какой алгоритм вам больше нравится и почему?

Ребята отвечают на вопрос *(циклический, потому что алгоритм компактнее).*

Задание 3: создать алгоритм для движения робота по треугольнику:

Правильный вариант для равностороннего треугольника:



Способ поворота в примере тот же, что и в предыдущем. Цикл настроен на Счетчик (количество повторений - 3).

Задание 4

1. Получить карточку, на которой нарисована геометрическая фигура
2. Собрать робота
3. Написать алгоритм
4. Проверить на поле
5. Контрольный запуск

IV. Подведение итогов урока. Рефлексия.

Итак, ребята, давайте подведем итоги нашей работы.

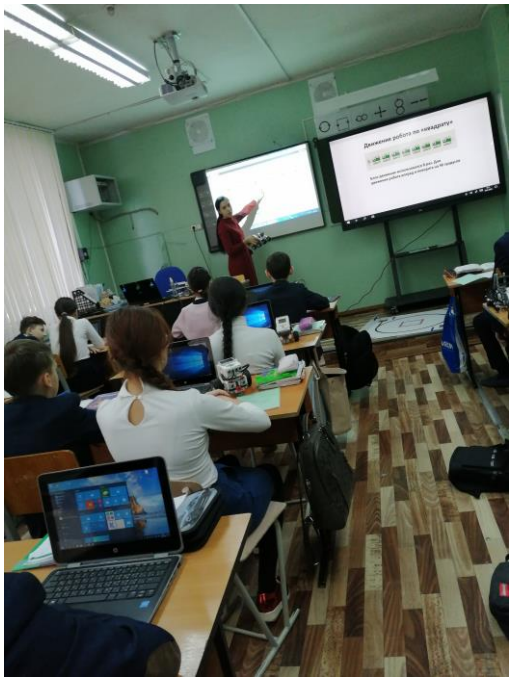
- Какие понятия математики мы сегодня вспомнили?
- Какие виды алгоритмов мы с вами сегодня использовали при составлении программ?
- Какой блок необходим для движения по геометрическим фигурам?
- Возможно ли использовать блок цикла для движения робота по разностороннему пятиугольнику и почему?

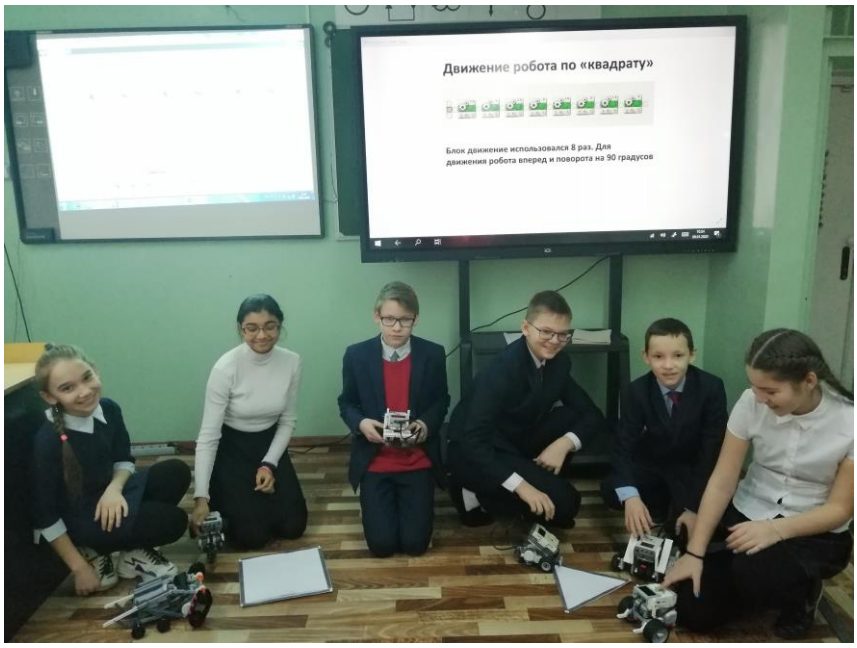
V. Этап информации о домашнем задании.

Запишите домашнее задание: *подумать и изобразить схематично пример собственного робота-исполнителя и написать алгоритм его работы на естественном языке.*

Задание обязательно будет оценено!

Спасибо за урок! До свидания, ребята.




Движение робота по «квадрату»
Блок движение использовался 8 раз. Для
движения робота вперед и поворота на 90 градусов

Разработка урока с элементами робототехники по теме "Измерение скорости"

Ф.И.О. педагога: Стеганцева Резеда Рафаэлевна
Предмет: алгебра
Класс: 7
Тип урока: Комбинированный
Вид урока: практическая работа

Цели:

- овладеть практическими навыками измерения скорости
- знакомство с робототехникой по средствам конструктора LEGO MindstormsEV3;
- систематизация знаний по темам «Скорость», «Алгоритмы» (на примере работы Роботов EV3);
- дать представление о составлении простейших алгоритмов в среде программирования.

ЗАДАЧИ:

- Формирование новых понятий
- Актуализация знаний
- Применение новых знаний к решению практических задач
- Развитие конструкторских и вычислительных навыков

В ходе занятия обучающиеся должны продемонстрировать следующие результаты в виде универсальных учебных действий:

–*Регулятивные:*

-способность ставить новые учебные цели и задачи

-систематизировать и обобщить знания по темам «Скорость», «Алгоритмы» для успешной реализации алгоритма работы собранного робота;

-научиться программировать роботов с помощью среды программирования NXT-G.

–*Познавательные:*

-формирование представлений о скорости и ее измерении

-изучение робототехники, создание собственного робота, умение программировать в среде NXT-G;

-экспериментальное исследование, оценка (измерение) влияния отдельных факторов.

–*Коммуникативные:* развить коммуникативные умения при работе в группе или команде, умение аргументировать свою точку зрения.

–*Личностные:* принимать и сохранять учебную цель и задачу, развитие памяти и мышления, возможность изучения робототехники в старших классах.

ОБОРУДОВАНИЕ: Конструктор LegoMindstormsEV3,компьютер с установленным программным обеспечением, рабочие бланки, инструкции по сборке.

Этапы урока.

<u>I.Организационный момент.</u>

–Сегодня у нас необычный урок математики. Настраиваемся на продуктивную работу.

Наш девиз сегодня: «Наблюдаю-замечаю-делаю вывод».

Сегодня будем работать в парах и в группах. Ну а что мы будем изучать на уроке, вы узнаете, отгадав зашифрованное слово.

Работаем в группах. Групп, отгадавшая слово, поднимает руки вверх.

Карточка № 1

Решите числовые выражения:

54 : 3 =	И	81 : 3 =	Н	17 * 3 =	И
38 * 2 =	Д	14 * 3 =	Ж	16 * 4 =	В
70 : 2 =	Е	64 : 4 =	Е		

Решите числовые выражения и расположите ответы в порядке убывания в 1 строчке

72	64	51	42	35	21	18	16

Какое слово получилось? (Движение)

– Сегодня на уроке математики мы с вами будем изучать процесс движения

-Где вы в жизни встречаетесь с понятием «Движение»?

-Как вы понимаете, что такое движение?

- Как вы думаете, какова цель сегодняшнего урока?(Узнать как можнобольше о движении)

<u>II. Актуализация знаний.</u>

Задание 1.(Карточка №2)

190 м; 41 000 км; 647 дм; 45 кг; 36 см.

Найти “лишнюю” величину и объяснить почему она лишняя.

В процессе выделения лишней величины выяснить, что все остальные – это величины длины или расстояния. Расстояние принято обозначать латинской буквой S.

Задание 2. Расположите остальные величины в порядке возрастания:

36 см; 647 дм; 190 м; 41 000 км

(ученик выходит к доске, чтобы записать ответ под знаком S).

– Какие еще величины измерения длины мы знаем?

(Нет мм. Учитель вывешивает на доску величины, в которых измеряется длина: мм, см, дм, м, км)

Как вы думаете, что такое Расстояние?- Сделайте вывод.

Возможный ответ: Расстояние – это путь, который надо преодолеть.

Расстояние –это одна из величин, характеризующая движение

-А какие еще величины могут характеризовать движение? (Время)

Задание 3. (Карточка №3)

Продолжите ряд величин:

3 ч, 240 мин, 5 ч, 360 мин, …

7 ч, 480 мин, 9 ч, 600 мин.

– С какими величинами мы сейчас работали?

(Величинами измерения времени).

Время движения в математике принято обозначать латинской буквой t (Знак вывешивается на доске)

– Все ли величины измерения времени мы с вами вспомнили? Назовите отсутствующие.

(Обучающиеся называют величины, учитель вывешивает на доску табличку: сек, мин, ч, сутки, неделя, месяц, год, век).

И так, какая же еще величина характеризует движение? (Время)

– На какие группы можно разделить полученные значения выражений?

(единицы длины, единицы времени)

Введение понятия “скорость”(пояснения учителя)

Равномерное прямолинейное движение.

Рассматривая движение каких-либо тел, мы всегда отмечаем: на самолете добраться до нужного места можно гораздо быстрее, чем на поезде; автомобиль движется быстрее велосипедиста и т.п.

Движение различных тел происходит с разной быстротой.

Для характеристики быстроты и направления движения тела служит векторная величина, называемая *скоростью.*

Равномерное прямолинейное движение – простейший вид механического движения, при котором материальная точка за любые равные промежутки времени совершает одинаковые перемещения. Это движение с постоянной по модулю и направлению скоростью. При равномерномдвижении скорость показывает, какой путь прошло тело в единицу времени.

Обозначается скорость буквой *V*, а время движения буквой *t*. Таким образом, скорость тела при равномерном движении — это величина, равная отношению пути ко времени, за которое этот путь пройден:

$$скорость = \frac{путь}{время} \qquad \text{или} \qquad V = \frac{S}{t}.$$

За основную единицу скорости принят м/с (метр в секунду). Скорость равномерного движения, равная 1 м/с, показывает, что тело за 1 с проходит путь длиной в 1 м.

III. Сборка робота.

Обучающиеся собирают модель 3-4 колесного робота, для этого можно использовать инструкцию по созданию робота-пятиминутки, которая входит в стандартный набор Lego конструктора.

IV. **<u>Составление программы для измерения скорости движения.</u>**

Можно использовать следующую программу:

Задача:

- Открыть ноутбуки.
- Загрузить среду программирования LegoMindstormsEV3
- Создать программу по образу на рисунке.
- Загрузить программу в блок EV3.
- Запустите выполнение программы в блоке EV3.
- Убедитесь, что робот едет по прямой траектории, не виляет.
- Проверьте, чтобы на экране показывается значение скорости робота.

<u>V. Выполнение эксперимента.</u>

Возьмите рабочий бланк эксперимента. И выполните каждый пункт.

<u>РАБОЧИЙ БЛАНК</u>

1 часть

1. Запустите робота. Каково значение скорости на экране робота _____ см/с?
2. Возьмите линейку. И измерьте расстояние.
3. Каково расстояние, пройденное роботом за 5 секунд ?

_____ см

4. Возьмите калькулятор и вычислите скорость робота. Все вычисления запишите ниже.

5. Чему равна вычисленная вами скорость движения робота?_____ см/с.

6. Сравните эту скорость с тем, что вы видели на экране монитора блока EV3.

7. Запишите вашу гипотезу о причинах отличия результатов:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

8. Чтобы избежать погрешности, выполните пункты 4-8 еще 2 раза и результаты запишите в таблицу.

№ опыта	**Пройденное расстояние, (см)**	**Время движения, (с)**	**Скорость робота на экране блока EV3 (см/с)**	**Вычисленная скорость (см/с)**
1		**5**		
2		**5**		
3		**5**		

9. Вычислите среднее арифметическое значение скорости по формуле:

$$V_{cp} = \frac{V1 + V2 + V3}{3}$$

Где V1, V2, V3 – значения скорости в 4 и 5 столбцах таблицы.

Результат запишите ниже:

2 часть

10. Выполните измерения скорости робота для четырех значений мощности мотора. Результаты запишите в таблицу.

№ опыта	Мощность мотора, %	Пройденное расстояние, (см)	Время движения, (с)	Скорость робота на экране блока NXT (см/с)	Вычисленная скорость (см/с)
1	25		5		
2	50		5		
3	75		5		
4	100		5		

11. Сделайте **вывод:как зависит скорость движения робота от мощности мотора?**

_____

_____

_____

_____

_____

12. Подведение итогов.

Нарисуй смайлик, соответствующий твоему настроению.

VI. Итог урока

Итак, ребята, давайте подведем итоги нашей работы.

-Какие виды алгоритмов мы с вами сегодня использовали при составлении программ?

-Какой блок необходим для движения по прямой?

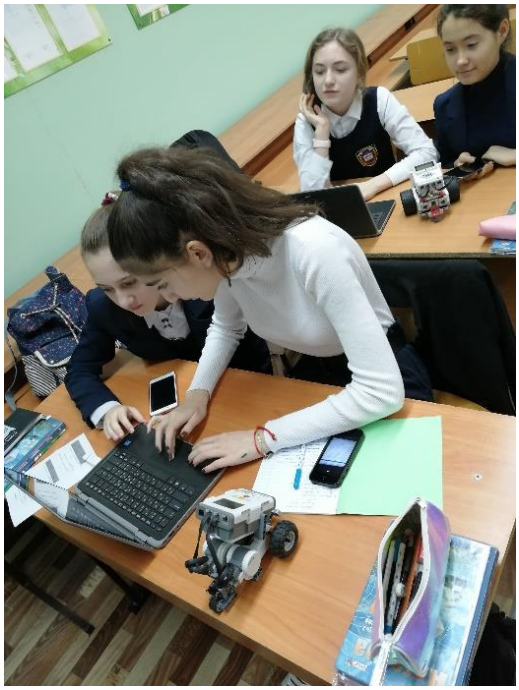
- Как вывести данные измерений на экран?
- Почему в одном и том же эксперименте мы можем получить разные результаты?
- Как можно избежать помех при проведении эксперимента?
- Как получить наиболее точные данные измерения?

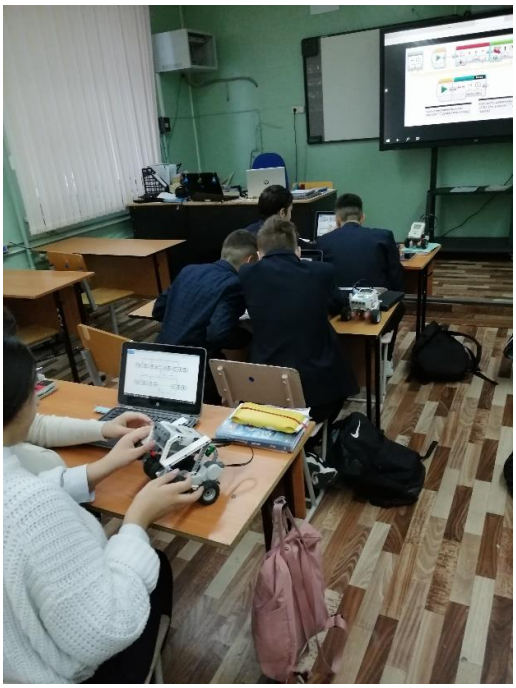
- От чего зависит скорость Lego-робота?

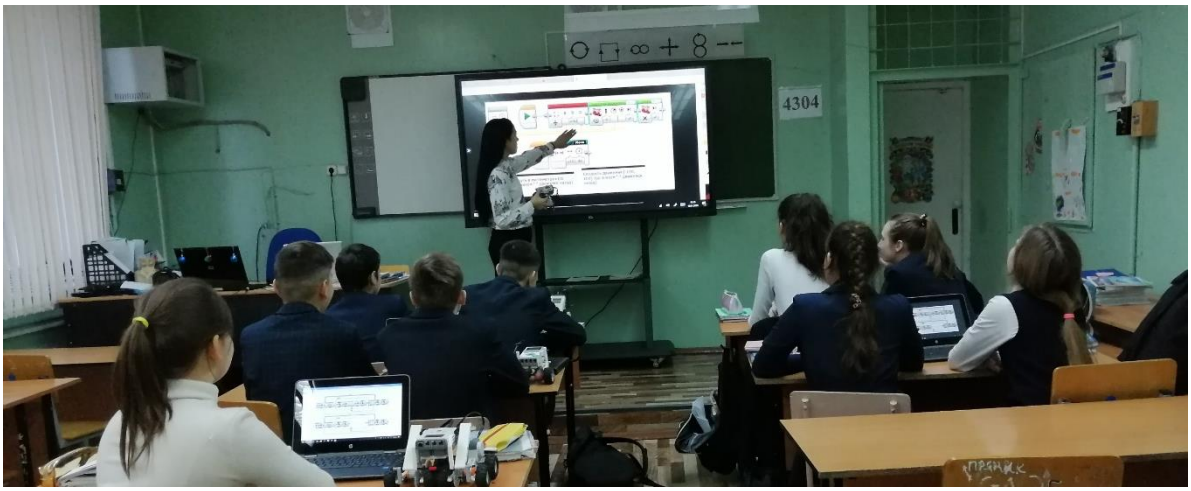
– Мы с вами сейчас проделали большую работу и мне интересно узнать ваше впечатление от урока.

Нарисуйте у себя в тетради соответствующий смайлик.

Спасибо за работу!







00:03.24

Разработка внеурочного занятия по робототехнике «Робот Пятиминутка»

ФИО учителя: Стеганцева Резеда Рафаэлевна

Класс: 5

Тема внеурочного занятия: «Робот Пятиминутка»

Предмет: робототехника

Тип занятия: ознакомления с новым материалом**.**

Цель занятия: Создание модели робота «Пятиминутка» и движение по траектории.

Задачи: Развивать умение работать по предложенным инструкциям;

Развивать мелкую моторику;

Формировать пространственное мышление, воспитывать умение работать в коллективе.

Педагогические технологии: личностно-ориентированная, групповая технология, технология коллективной творческой деятельности, здоровьесберегающая, индивидуальное обучение

Формирование УУД (универсальные учебные действия):

Личностные УУД: Развивать любознательность, сообразительность, внимательность, настойчивость, целеустремленность, умения преодолевать трудности.

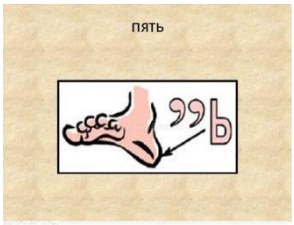
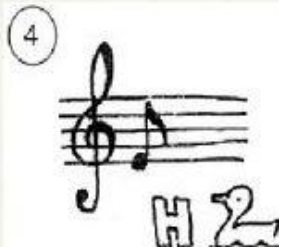
Познавательные УУД: Ориентироваться в понятиях «Lego - роботы», «конструирование», «программирование», анализировать расположение деталей в роботе, составлять робота из частей.

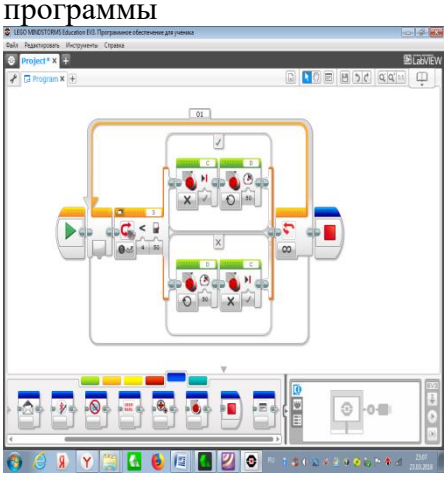
Коммуникативные УУД:Формировать умения работать индивидуально и в группах, ысказывать своё мнение и прислушиваться к мнению других.

Регулятивные УУД:Формировать умение определять цель деятельности на занятии, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.

План занятия:

1. Целеполагание и мотивация.(5 мин.)
2. Конструирование (15 мин.)
3. Программирование (15 мин.)
4. Презентация робота (7 минут)
5. Рефлексия (3 мин.)

Этапы занятия	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Формируемые УУД
Целеполагание и мотивация	Проверяет готовность учащихся к занятию. В целях мотивации проводит игру «Битва волчков» Предлагает отгадать ребус   Задаёт вопрос о постановке цели занятия	Подготовка к занятию Принимают активное участие в игре Называют тему занятия Формулируют цель, ставят задачи	Регулятивные УУД(организация рабочего места) Личностные УУД (проявление интереса к новому учебному материалу) Коммуникативные УУД (формирование собственного мнения) Регулятивные (формулировка цели деятельности на уроке)
Конструирование	Формулирует задание. - Итак переходим к конструированию модели. Контролирует выполнение работы - Продолжите собирать модель, следуя пошаговой инструкции - Ребята, что у вас получилось? - Молодцы, ребята! Вы всё сделали правильно. А теперь переходим ко второй задаче нашего занятия. Кто помнит, в чём она заключается!	Дети конструируют модель. Каждая пара показывает свою модель Надо запрограммировать нашу модель.	Коммуникативные УУД (умение работать в паре, с пошаговой инструкцией)

Программирование	Предлагает каждому учащемуся написать программу движения по траектории	Составляют программу и запускают её на роботе через Bluetooth	
Презентация робота	Наблюдает за движением робота по линии Предлагает сравнить программы 	Запускают составленные программы и исправляют ошибки Сравнивают и пытаются изменить программу.	Познавательные УУД (проводят сравнение, анализ) Коммуникативные (формулировать собственное мнение) Регулятивные (высказывать свои предположения)
Рефлексия	Предлагает поставить на пути движения робота светофор, который соответствует результату занятия 	По траектории движения робота ставят кружки соответствующего цвета.	Познавательные (контроль, самооценка, обобщение)

Технологическая карта урока по теме " Построение прямых углов на местности"

Предмет	Геометрия
Класс	7
Тема и номер урока в теме	Построение прямых углов на местности, 8 урок по теме «Начальные геометрические сведения»
Базовый учебник	Атанасян Л.С., Бутусов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия 7-9. Учебн. для ОУ – М.: Просвещение, 2011

- ***Тип урока:*** *урок систематизации и обобщения знаний и умений*

- ***Формы работы учащихся:*** фронтальная работа, работа в группах

- ***Необходимое оборудование:*** линейка, веревка, деревянные бруски, экер, астролябия, ноутбук, планшеты, смартфоны. Карточки самооценивания.

Цели

- практическое применение теоретических знаний учащихся;
- активизация познавательной деятельности учащихся.

Задачи:

- ***обучающие:*** формирование навыков построения прямых углов, умения вести исследование с опорой на алгоритм действий, анализировать полученные данные и делать выводы, умения построения прямых углов на местности;
- ***развивающие:*** развивать умение сравнивать, выявлять закономерности, обобщать; развивать логическое мышление и творческую сторону мыслительной деятельности, математически грамотную речь; через ИКТ повышать интерес к изучаемому предмету; развивать навыки работы по готовым чертежам; создавать условия для проявления познавательной деятельности учащихся; содействовать развитию математического кругозора, памяти, внимания.
- ***воспитательные:*** способствовать совершенствованию навыков коллективной и групповой работы, умению ориентироваться при работе в группах, контролировать внимание на всех этапах урока, ответственности к учебному труду.

Характеристика учебных возможностей и предшествующих достижений учащихся класса, для которого проектируется урок:

Учащиеся владеют

• регулятивными УУД:

– формулировать вопросы по теме на основе опорных (ключевых и вопросительных) слов (2 уровень);

– преобразовывать практическую задачу в учебно-познавательную совместно с учителем (2 уровень);

• познавательными УУД:

– собирать и выделять информацию, существенную для решения проблемы, под руководством учителя (2 уровень);

У большинства учащихся сформированы:

• коммуникативные УУД:

- *высказывать свою точку зрения по инициативе учителя;*

• *личностные УУД:*

– *осуществлять рефлексию своего отношения к содержанию темы.*

Цели урока как планируемые результаты обучения, планируемый уровень достижения целей:

Вид планируемых учебных действий	Учебные действия	Планируемый уровень достижения результатов обучения
Предметные	уметь в процессе реальной ситуации использовать понятие перпендикулярные прямые	3 - 4 уровень — понимание, адекватное употребление в речи, выборочно — воспроизведение
	умение решать задачи, используя начальные геометрические сведения	3 - 4 уровень — понимание, адекватное употребление в речи, выборочно — воспроизведение
Регулятивные	самостоятельно ставят новые учебные задачи путем задавания вопросов о неизвестном	2 уровень — самостоятельное действие учащихся по заданному алгоритму
	планируют собственную деятельность, определяют средства для ее осуществления	2 уровень— совместное с учителем действие учащихся на основе знания видов источников информации и способов работы с ними
Познавательные	закрепляют навыки и умения по решению задач; систематизируют знания, обобщают и углубляют знания при решении задач по теме «Начальные геометрические сведения».	3 уровень — самостоятельное действие учащихся по применению математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач
Коммуникативные	умение слушать и вступать в диалог; воспитывать чувство взаимопомощи, уважительное отношение к чужому мнению, культуру учебного труда, требовательное отношение к себе и своей работе.	2 уровень — совместные действия учащихся в условиях взаимопомощи и взаимоконтроля
Личностные	формировать внимательность и аккуратность в вычислениях; требовательное отношение к себе и своей работе.	2 уровень — самостоятельное выполнение действий с опорой на известный алгоритм

Структура и ход урока

Этап урока	**Задачи этапа**	**Деятельность**	**Деятельн**	**Формируемые**

		учителя	ость учащихся	УУД
1. Организационный этап	Создать благоприятный психологический настрой на работу. Улыбнуться друг другу. Встреча на школьной площадке	Приветствие, проверка подготовленности к учебному занятию, организация внимания детей. Девиз урока: Я услышал и забыл Я увидел и запомнил Я сделал и понял. (Конфуций)	Включаются в деловой ритм урока.	**Коммуникативные:** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками. **Регулятивные:** организация своей учебной деятельности **Личностные:** мотивация учения
2. Актуализация знаний	Актуализация опорных знаний и способов действий.	Беседа «Измерение углов. Перпендикулярные прямые», «Измерительные инструменты».	Участвуют в работе по повторению: в беседе с учителем отвечают на поставленные вопросы.	**Познавательные:** структурирование собственных знаний. **Коммуникативные:** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. **Регулятивные:** контроль и оценка процесса и результатов деятельности. **Личностные:** оценивание усваиваемого материала.
3. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.	Обеспечение мотивации учения детьми, принятие ими целей урока.	Мотивирует учащихся, вместе с ними определяет цель урока; акцентирует внимание учащихся на значимость темы (использует ноутбук)	Определяют тему и цель урока.	**Познавательные:** умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме. **Личностные:** самоопределение. **Регулятивные:** целеполагание.

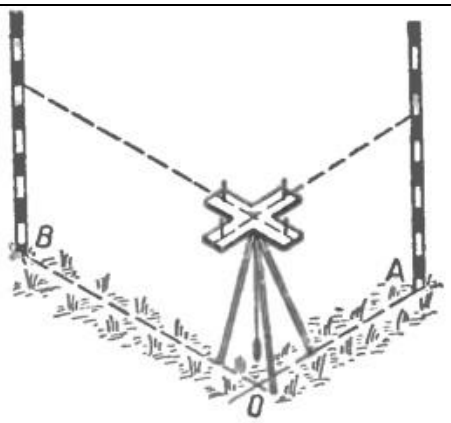
				Коммуникативные: умение вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении вопроса.
4. Применение знаний и умений в новой ситуации	Показать разнообразие задач на измерение углов и построение прямых углов, решаемых в жизни.	Организация и контроль над процессом решения задач.	Работают в группах над поставленными задачами. Решают учебно-практические задачи, используя различные измерительные инструменты, подручные материалы, записывают свои действия на планшеты, смартфоны	**Познавательные:** формирование интереса к данной теме. **Личностные:** формирование готовности к самообразованию. **Коммуникативные:** уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других. **Регулятивные:** планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата.
5. Физкультминутка	Смена деятельности.	Сменить деятельность, обеспечить эмоциональную разгрузку учащихся.	Учащиеся сменили вид деятельности и готовы продолжить работу	
6. Контроль	Дать	Выявляет качество	Учащиес	**Личностные:**

усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция.	качественную оценку работы класса и отдельных обучаемых.	и уровень усвоения знаний, а также устанавливает причины выявленных ошибок.	я анализируют свою работу, выражают вслух свои затруднения и обсуждают правильность решения задач.	формирование позитивной самооценки **Коммуникативные:** слушать и понимать речь других. **Регулятивные:** умение самостоятельно адекватно анализировать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы.
7. Рефлексия. Подведение итогов урока	Дать количественную оценку работы учащихся	Подводит итоги работы групп и класса в целом.	Учащиеся сдают карточки самооценивания.	**Регулятивные:** оценивание собственной деятельности на уроке
8. Информация о домашнем задании	Обеспечение понимания детьми содержания и способов выполнения домашнего задания	Дает комментарий к домашнему заданию	Учащиеся записывают в дневники задание.	

Ход урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
1. Организационный этап	***Учитель*** *приветствует учащихся, проверяет их готовность к уроку.* - Сегодня у нас необычный урок – урок вне стен классной комнаты. Мы идем на школьную площадку. У каждого из вас имеются измерительные инструменты и подручные материалы, необходимые сегодня нам для урока. Класс предварительно разбит на 3 группы.	*Учащиеся слушают учителя*
2. Актуализация знаний	*Беседа « Измерение углов»* по вопросам: -Какие углы бывают? -Назовите измерительные инструменты. -Какие инструменты можно	*Учащиеся устно отвечают на поставленные вопросы.*

	применить при измерении длин отрезков? Измерения углов?	
3. Этап применения знаний в новой ситуации	Проблема. - Как можно построить прямой угол на местности: на школьной игровой площадке? ***Тема нашего урока***: Построение прямых углов на местности. ***Наша цель на уроке*** - обобщить знания по теме «Измерение углов и перпендикулярные прямые» и применить их при решении реальных жизненных задач.	*Учащиеся предлагают свои решения.* *Отвечают на поставленный вопрос.* *Формулируют тему и цель урока, задачи.*
4. Этап первичное осмысление и закрепление знаний	- Итак, приступаем к решению задач, которые нам приходится решать в жизни. 1. Построение прямых углов на школьной игровой площадке Для построения прямых углов на местности применяют специальные приборы, простейшим из которых является экер. Экер представляет собой два бруска, расположенных под прямым углом и укрепленных на треножнике (рис. 7). На концах брусков вбиты гвозди так, что прямые, проходящие через них, взаимно перпендикулярны. Чтобы построить на местности прямой угол с заданной стороной ОА, устанавливают треножник с экером так, чтобы отвес находился точно над точкой О, а направление одного бруска совпало с направлением луча ОА. Совмещение этих направлений можно осуществить с помощью вехи, поставленной на луче. Затем провешивают прямую линию по направлению другого бруска (прямая ОВ на рисунке 7). Получается прямой угол АОВ. В геодезии для построения прямых углов используются более совершенные приборы, например теодолит.	*Учащиеся в группах выполняют решение предложенных задач. При необходимости могут использовать калькуляторы.* *Используют планшеты, смартфоны для записи результатов.*

	 Треножник с экером Рис. 7 2. Задания группам. 1 группа – разметка участка под фундамент здания 3*4м 2 группа – разметка песочницы для малышей 2*3м 3 группа – разметка участка под огород прямоугольной формы 5*6м	
Пауза	**5. Физкультминутка** *Давайте немного отдохнем.* Поднимает руки класс – это «раз». Повернулась голова – это «два». Руки вниз, вперед смотри – это «три». Руки в стороны развернули на «четыре», С силой их к плечам прижать – это «пять». Всем ребятам надо присесть – это «шесть». Далее встаем и продолжаем работу.	*Учащиеся собираются в круг, повторяют действия за учителем.*
Этап закрепление изученного материала.	Наш урок подходит к концу. Давайте обсудим: какие затруднения у вас были при выполнении данных задач и почему?	*Учащиеся анализируют свою работу, выражают вслух свои затруднения и обсуждают правильность решения задач.*
Рефлексия. Подведение итогов	Итак, вы сегодня решали взрослые жизненные задачи. *Собираются карточки самооценивания и выставляются оценки за работу на уроке.*	*Учащиеся сдают карточки самооценивания*
Домашнее задание	Подготовить отчет о проделанной работе на уроке - мини-проект. Решить задачу №85, № 86(по группам).	*Записывают задание в дневники*

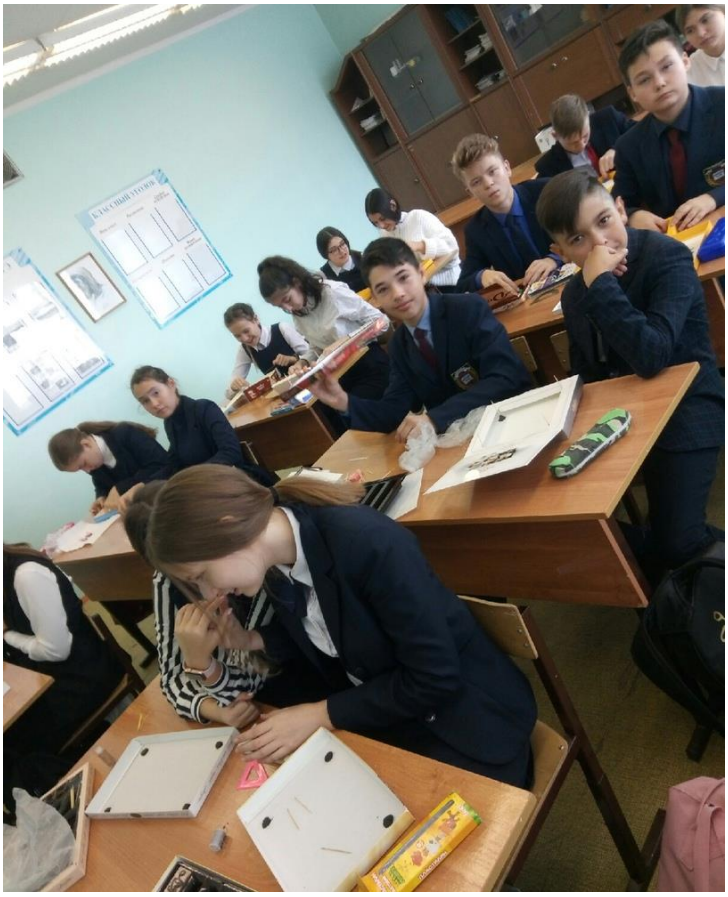
Карточка самооценивания.

Ф. И. _____

Система оценивания:
"+" - справился с задачей без затруднений,
"±" - справился с задачей, но возникали сложности,
"-" - не справился с задачей.

№ задания	Задание	Оценка
1	Устный опрос	
2	Целеполагание	«+», «-»
3	Степень участие в решении групповой задачи	
4	Итого: ваша оценка за урок	

Если у вас: 5- 4, + - ставим оценку «5»;
4- 3, + - «4»;
3- 2,5 «+» - «3».



Разработка урока геометрии по теме *«Площади треугольников»*

в 8 классе

Раздел: Измерения и вычисления

Цели:

Предметная	Предметная	Метапредметная
Применять геометрические факты для решения задач	Закрепить полученные знания по теме «Площадь треугольников»	Строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы

1. Мотивационно-целевой этап:

Буквально перед началом нашего урока мне позвонил мой друг Андрей, который переехал В московскую область. Он хочет построить кафе на пересечении 3х железных дорог в Московской области, и не знает только где разместить данное кафе, чтобы *сумма расстояний от кафе до всех дорог была минимальной*. Андрей знает, только то что данное пересечение имеет форму равностороннего треугольника. Он обещал отправить нам видео этой местности и карту. Давайте посмотрим видео который он нам отправил. Ребята, как вы думаете, сможем ли мы помочь моему другу? Может у вас уже есть какое нибудь решение?

У нас появилось несколько мнений. Надеюсь, что к концу урока мы найдем точный ответ на данный вопрос.

2. Актуализация:

У каждого из вас имеется памятка в виде треугольника,куда мы будем записывать основные моменты нашего урока. (дать время пролистать буклет).

В основном мы с вами будем работать группами по 3 ученика в каждой

Вы втроем будете вот первой группой, вы второй….(дойти до конца).

Внимание на меня!

Перед вами лежат конверты с разными картинками. Достаньте их.

Для начала слушаем инструкцию.

Инструкция!

Разложить картинки по группам,, приклеить на лист А3, и написать название групп. Для выполнения задания у вас 2 минуты.

2 группа, сколько групп вы получили? По каким критериям разложили?

Послушаем 5ую группу.

Замечательно.

Внимание на меня: у меня в руках 3 треугольника с одинаковым периметром(показываем и стпрашиваем у учеников, какой треугольник.)

Как вы думаете, какой же из этих треугольников имеет наибольшую площадь?

Так чем же мы сегодня с вами будем заниматься?

Сформулируйте пожалуйста тему сегодняшнего урока.

«Площадь треугольников».

Вспомните пожалуйста, как вычисляем площади данных треугольников?(показываю на флипчат). У вас 30 секунд.

Спросить вычисление площади 1) прямоугольного 2) остроугольного 3) равностороннего.

3. Операционно-деятельностный этап:

Давайте проведем небольшое исследование.

Разделимся на тройки: у каждой группе в зеленых конвертах имеются треугольники на клетках, с одинаковыми периметрами. Ваша задача: вычислить площади этих треугольников и сделать выводы, у какого же треугольника площадь наибольшая?.

Ваши вычисления можете записывать в памятках. К какому же выводу пришли?

Спросить у 3 групп. У каждого площадь равностороннего треугольника наибольшая. А как же вычисляли?. Напишем наш вывод в памятках.

Внимание на меня!

Как можно вычислить площадь данной фигуры?

У вас в папке есть такая же фигура. Достаньте их. Каждому по фигуре.

Подумайте в течение 1 минуты, как же можно визаульно показать и как получить площадь данной фигуры?

Я вижу что многие результаты получили уже. (спросить 2 учеников продемонстрировать всем: сначала у ученика который НЕ справился, потом тот кто получил).

Фигуру разбиваем на два треугольника. Площадь данной фигуры равняется сумме площадей треугольников из которых состоит фигура.

Отлично!

А Вы не забыли еще о просьбе моего друга? (спросить у одного ученика)

Давайте расположим кафе ближе к 1 железной дороге. Если соединить с этой точкой вершины треугольника, то получим 3 треугольника.

Если сторона *a,* а высоты h1, h2, h3. То расчитайте пожалуйста площадь каждого треугольника. А площадь нашего главного треугольника как найти?(сложить все площади). А с другой стороны, площадь равностороннего треугольника чему равняется?

Применим знания из алгебры. Упростим данную формулу. (умножить на 2 и разделить на а.)

Так что же получим тогда? (Сумма растояний равна высоте треугольника.)

А что мы знаем о высоте равностороннего треугольника?

А если кафе переместить в другое место, формула изменится?

Так какой же ответ мне дать Другу?

- куда бы мы не разместили кафе, сумма всех трех растояний всегда будет одинаковой.

Домашнее задание.

Домашнее задание написано на буклетах.

1) если вы поняли сегодняшнюю тему и сможете объяснить данную тему отсутсвующим одноклассникам, друзьям, то выполняем задание 1 и 2.

2) если поняли, но затрудняетесь объяснить другим – то выполняете первое задание, и просматриваете видеоурок под 3 номером.

3) А остальным посмотреть видеоурок и написать конспект.

у нас - начало всех начал.
СЕГОДНЯ НА УРОКЕ
Сначала было слово...

у нас - начало всех начал.
Площадь треугольников
СЕГОДНЯ НА УРОКЕ
Сначала было слово...

Внеурочное занятие по алгебре на тему *«Взлетная полоса»*

Направление: общеинтеллектуальное .

Группа: одновозрастная, часть класса, 12 учащихся, 8 класс.

Тип занятия: комбинированный с элементами конструирования и практикума.

Планируемые результаты:

Метапредметные:

Формирование интереса к изучению математики через практикум используя квадрокоптер;

Развитие первоначальных знаний о применении квадрокоптеров через наблюдение и решение математических задач.

Личностные: раскрытие ключевых качеств необходимых для управления квадрокоптером .

Ценности:

Знания, развитие.

Формы, средства, методы:

Формы работы: фронтальная, групповая, индивидуальная

Среда: учебная.

Формы воспитательной работы: ценностно-ориентировочная деятельность, познавательная деятельность

Методы воспитания:

- Метод формирования сознания(беседа, инструктаж)

- Метод организации деятельности(практикум)

Средства: ИКТ, презентация, среда
(квадрокоптеры, говорящие стены)

Этапы:

1. Мотивационно-целевой:

- Прием «Предположи»:

Показ небольшого видеоролика о применении квадрокоптеров в сельском хозяйстве.

- Тема нашего занятия «Взлетная полоса»

- Ребята, существует ли связь между темой нашего занятия и данным видеороликом?

Содержательный:

- Прием «Классификация»

- Перечислим области применения квадрокоптеров в мире на сегодняшний день

- Какими же качествами необходимо обладать для управления квадрокоптером ?

(ребята перечисляют качества)

- Эти же качества написаны на пропеллерах, возьмите их и найдите подходящий квадрокоптер, прикрепите пропеллеры.

(находят подходящий квадрокоптер и прикрепляют пропеллеры)

- Перед полетом необходимо знать цель полета и узнать всю необходимую информацию. Для этого нужно решить некоторые математические задачи:

1) Заряд аккумулятора квадрокоптера хватает на 0,25час. непрерывного полета с грузом. Нужно доставить медикаменты на расстоянии 15 км. Возможно ли доставка этих медикаментов с помощью квадрокоптера, скорость которого 100 км/час?

2) Квадрокоптер для агропромышленности имеет бочок в 10 литров. Сколько бочок удобрения понадобится для обработки 50 га поля, если расход удобрений 2 литра/0,5 га?

3) Квадрокоптером можно доставить продукты до 2 кг. Сколько будет стоить доставка 2 пицц по 900 гр на расстояние 1800 метров квадрокоптером, если стоимость доставки 50 руб/км?

Рефлексия и подведение итогов:

- Прием «Продолжи суждения»

в устной фронтальной форме

- Какие же качества вам понадобились на сегодняшнем занятии?

(ребята отвечают по очереди)

Все молодцы, справились с сегодняшними заданиями. И я приглашаю вас на обучающий курс по пилотированию квадрокоптером.

Технологическая карта урока по теме «Работа Моделирование в 3D-редакторе и демонстрация работы 3D-принтера»

Ф. И. О. педагога: Гатауллина Эльвина Халиловна
Предмет: Изобразительное искусство
Класс: 7
Тип урока: Комбинированный
Тема урока: «Работа Моделирование в 3D-редакторе и демонстрация работы 3D-принтера»

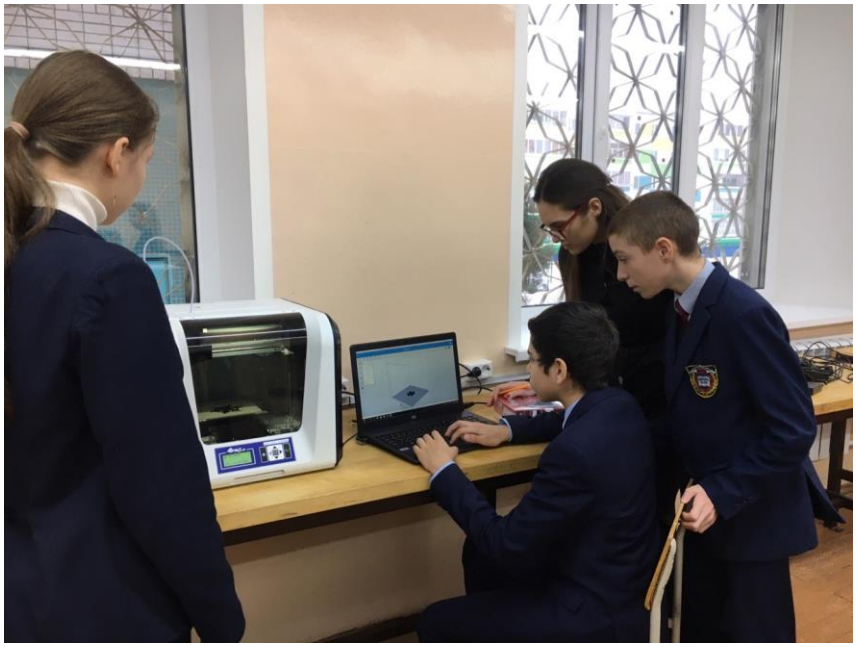
Цели:	
Деятельностная:	*Содержательная:*
Познакомить обучающихся с основами компьютерного моделирования, инструментами и материалами.	Сформировать мировоззрения обучающихся, Сформировать навыков 3D-моделирования.

Предметные результаты: формирование умений работы с различными инструментами в 3D-редакторе, формирование мировоззрения обучающихся, формирование навыков 3D-моделирования.
Метапредметные результаты: развитие умения генерировать идеи, выявлять причинно-следственные связи, искать аналогии и работать в команде, пользоваться альтернативными источниками информации, формировать умение анализировать факты при работе с 3D-моделями, использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование).
Личностные результаты: формирование умений управлять своей учебной деятельностью, развитие внимания, памяти, логического и творческого мышления; воспитание гуманизма, положительного отношения к труду, целеустремлѐнности (в ценностно-ориентационной сфере), формирование умения управлять своей познавательной деятельностью (в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере).

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формирование УУД
Организационный момент	Настраивает детей на работу. *Здравствуйте, ребята. Садитесь. Сегодня у нас необычное занятие.* *Сегодня мы с Вами займѐмся разработкой 3D-модели полезной вещи. Разработаем модель держателя электронного ключа «Визит» и напечатаем еѐ на 3D-принтере.* Рассказывает о принципе работы 3D-принтера. Включает принтер на печать модели.	Обсуждают объект для 3D-моделирования.	Регулятивные - умение действовать по образцу.
Настрой на работу	Организует беседу, выявляющую представления детей о 3D-моделировании. *Обратите внимание на фразы. Какую особенность вы заметили?* *Молодцы! Вы поняли, что на сегодняшнем занятии речь пойдет о применении различных инструментов при работе в 3D-редакторе.* *Кроме того, мы продолжаем работать*	Высказывают свое мнение, вспоминают, чем занимались на прошлом занятии.	Коммуникативные – умение донести свою позицию до других.

	предыдущей темой. Какой?		
Актуализация субъектного опыта учащихся	Организует фронтальную работу с классом. Ставит проблемный вопрос. Организует обсуждение. *Посмотрите на держатель электронного ключа «Визит». Из каких геометрических фигур можно составить модель? Геометрические фигуры в визуальном редакторе «123D Desing» называются Primitives (Примитивы)*	Отвечают на вопросы. Мысленно разлагают держатель электронного ключа на геометрические фигуры.	Познавательные УУД – умение ориентироваться в системе знаний; добывать новые знания Регулятивные УУД - умение действовать по образцу, алгоритму, памятке Познавательные УУД – умение наблюдать и делать самостоятельные выводы
Работа в группах. Решение творческо-поисковых и творческих задач	Организует работу с моделью в 3D-редакторе. *Каждой группе предлагается объект. Необходимо в 3D-редакторе создать модель держателя электронного ключа.*	Работают в группе с 3D-моделью.	Регулятивные УУД - умение планировать учебную деятельность на уроке. Познавательные УУД – умение добывать новые знания, умение перерабатывать полученную информацию. Коммуникативные УУД – умение работать в группе; сотрудничать, планировать и реализовывать совместную деятельность.
Изучение нового материала	Демонстрирует создание модели держателя электронного ключа в 3D-редакторе. Поясняет методику работы в программе при создании модели. Организует обсуждение. *Теперь вернитесь еще раз к своей модели. Не хотите ли что-нибудь исправить? Если вы правильно выбрали Примитивы, то Вы сможете быстрее и точнее создать 3D-модель.*	Смотрят демонстрацию на экране, анализируют способы и методы работы в 3D-редакторе.	Познавательные УУД – умение ориентироваться в системе знаний; добывать новые знания. Регулятивные УУД - умение действовать по образцу, алгоритму, памятке. Познавательные УУД – умение наблюдать и делать самостоятельные выводы.
Первичная проверка понимания изученного материала	Организует обсуждение спроектированной модели. Показывает 3D-модель на экране. *Какие новые инструменты применили при работе в 3D-редакторе?* Обращает внимание учащихся на работу 3D-принтера, задает вопросы о принципе его работы. *Как происходит печать 3D-модели?*	Показывают действие инструментов 3D-редактора на интерактивной доске. Делают вывод о возможностях различных инструментов. Рассказывают о работе 3D-принтера.	Познавательные УУД - умение пользоваться логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения. Регулятивные УУД – умение самостоятельно ставить цели, планировать пути их достижения. Коммуникативные УУД - умение слушать и понимать мнение других, вступать в беседу.

Отработка практических навыков. Работа за компьютером	Организует работу учащихся за компьютером. *Откройте файл “ visit.123dx”.Создайте такую же модель. Кто быстрее и точнее справится с заданием, тот и выиграет.*	Работают в парах за компьютером, моделируя 3D-объект.	Познавательные УУД - умение выделять, обобщать и фиксировать нужную информацию Регулятивные УУД - умение выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач Личностные УУД - соблюдение санитарных норм и правил по охране труда
Закрепление изученного материала. Работа в парах	Организует работу в парах. Оценивает работу обучающихся. *Какие инструменты применены? Какие приемы моделирования применили?*	Работают в парах, отвечая на вопросы.	Коммуникативные УУД - умение работать в паре; взаимопомощь. Личностные УУД - потребность и способность выражать себя в доступных видах творчества.
Подведение итога занятия	Организует фронтальную работу с классом. *Итак, ребята, с чем мы работали сегодня на занятии? Какие приѐмы необходимо выполнять при 3D-моделировании держателя электронного ключа? Какие инструменты можно применять для создания модели?*	Показывают применение инструментов на интерактивной доске, высказывая свое мнение о занятии.	Познавательные УУД - умение самостоятельно работать, рационально организовывая свой труд. Регулятивные УУД - умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
Рефлексия	Организует рефлексию. *А теперь оцените свое настроение*: *выберите фразу, соответствующую вашему настроению.*	Дети оценивают себя.	Личностные УУД – умение делать самооценку своей работы; осознание возможностей самореализации личности; умение признавать свои ошибки.



Технологическая карта урока по теме «Работа со слоями в Gimp. Создание праздничной открытки (коллажа)»

Ф. И. О. педагога: Гатауллина Эльвина Халиловна
Предмет: Изобразительное искусство
Класс: 6
Тип урока: Комбинированный
Тема урока: «Работа со слоями в Gimp. Создание праздничной открытки (коллажа)»

Цели:	
Деятельностная:	*Содержательная:*
познакомить обучающихся с основными приёмами работы со слоями и инструментами (текст, инструменты группы выделение, преобразование) в растровом графическом редакторе.	формировать у обучающихся навыки работы в Gimp.

Предметные результаты: знание способа работы – коллаж и его возможности в графическом редакторе Gimp; приобретение опыта выполнения данной работы.
Метапредметные результаты: владение знаково-символическими действиями; умение оценивать результат – художественный ответ – на поставленную задачу.
Личностные результаты: способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом; развитие коммуникативных качеств у школьника в процессе практической деятельности

Этапы урока	Деятельность учеников	Деятельность учителя	Формируемые УУД
Организационный этап	Дети рассаживаются по местам. Проверяют наличие принадлежностей. Демонстрируют готовность к уроку.	Настраивает обучающихся на рабочую обстановку, проверить готовность детей к уроку. Добрый день ребята! Давайте посмотрим, друг на друга и улыбнемся. «Улыбка – это поцелуй души». Присаживайтесь на свои места. Я рада, что у вас хорошее настроение, это значит, что мы с вами сегодня очень	Личностные: формирование навыков самоорганизации

		дружно и активно поработаем.	
Повторение пройденного материала на прошлом уроке	Отвечают на вопросы	Фронтальный опрос. (Слайд 2) *1. Какие 2 типа изображения вы знаете?* *2. Назовите минимальный элемент растрового изображения.* *3. Какие графические редакторы вы еще знаете?* *4. Чем отличаются гр. редактор Gimp и например Corel Draw?* *5. А в чем их принципиальное отличие?* *6. Сколько окон в редакторе Гимп? Какие?* *7. Перечислите способы создания нового слоя?* *8. Какими образом можно изменить расположение слоев?*	Познавательные: выполняют учебно-познавательные действия, осуществляют для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, устанавливают причинно-следственные связи. Регулятивные: принимают и сохраняют учебную задачу Коммуникативные: задают вопросы, отвечают на вопросы других, формулируют собственные мысли, высказывают и обосновывают свою точку зрения.
Мотивация учебной деятельности обучающихся (постановка цели и задач урока)	Слушают учителя, участвуют в диалоге с учителем. Разгадывают ребусы.	Наш урок мы начнем с интеллектуальной разминки. Разгадаем ребусы. Ребус – это шифровка, носящая развлекательный характер. Слайды 3,4 Какие слова зашифрованы при помощи ребусов? Слайд 5 - Кто-нибудь из вас может объяснить значение этих терминов? - Что объединяет эти понятия? Слайд 6 Итак тема урока: Работа со слоями. Создание праздничной открытки (коллажа) с использованием анимации.	Личностные: положительно относятся к учению, познавательной деятельности. Познавательные: осознают учебно-познавательную задачу. Коммуникативные: формулируют собственные мысли, высказывают и обосновывают свою точку зрения

		Давайте рассмотрим обычную открытку. Каким образом получено изображение на её обложке? Каким образом мы можем добиться полученного эффекта, имея под рукой растровый графический редактор типа «Gimp»? Какие шаги нам нужно для этого пройти?	
Изучение новой темы	Слушают учителя, смотрят на иллюстративный материал.	Слайды 7-24 Коллаж – это технический приём в изобразительном искусстве, заключающийся в наклеивании на подложку предметов и материалов, отличающихся от основы по цвету и фактуре. Этот прием предполагал вырезание различных фрагментов изображений, из газет и журналов, и наклеивание их вместе на лист бумаги для создания единой картинки и в детстве многие из нас делали аппликацию, которая является разновидностью коллажа. В редакторе Gimp, чтобы вырезать фрагменты, ножницы и бумагу для наклеивания нам заменят инструменты. Как вы думаете какие? Ответ: инструменты выделения (как правило). Да молодцы. Но это только один способ, а какие еще могут быть способы? Начинают перечислять инструменты. Это инструменты Для того, чтобы «оживить»	Личностные: положительно относятся к учению, познавательной деятельности. Познавательные: осознают учебно-познавательную задачу. Коммуникативные: работают в парах (обмениваются мнениями, учатся понимать позицию партнёра)

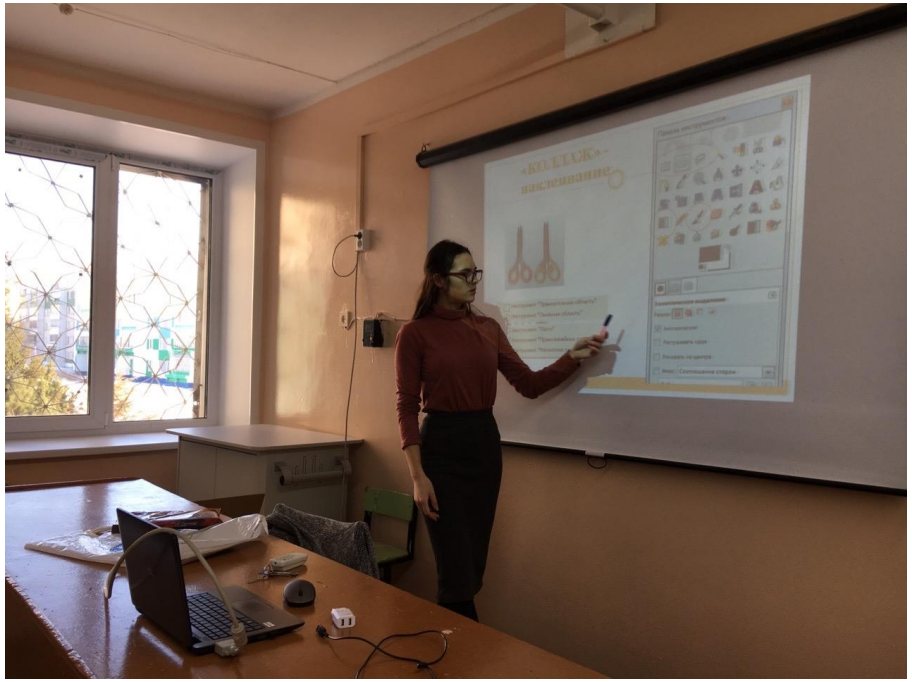
		изображение, можно использовать анимирование. По способу создания анимации, можно выделить 2 вида: - Покадровая, с созданием промежуточных слоёв вручную; - Покадровая, с созданием слоёв автоматически, при помощи встроенных фильтров. Качество созданной анимации определяется количеством добавленных промежуточных кадров, то есть прорисованных элементов действий. Слайд 12: Простейшая анимация: два слоя-кадра, на которых движущийся объект (лапа) находится в крайних положениях движения. Естественно, на натуральность и реализм этот вариант претендует слабо. Есть способ исправления этого недостатка: -добавить несколько дополнительных кадров, с промежуточными положениями объекта. Чем больше промежуточных положений вы зададите, тем плавнее будет движение. Применительно к открытке: слайд 13. Анимации можно создать при помощи следующих фильтров: Слайд 14: Фильтры -> Анимация -> Плавный переход… Для его применения необходимо минимум три слоя. Выставляем нужные нам параметры:	

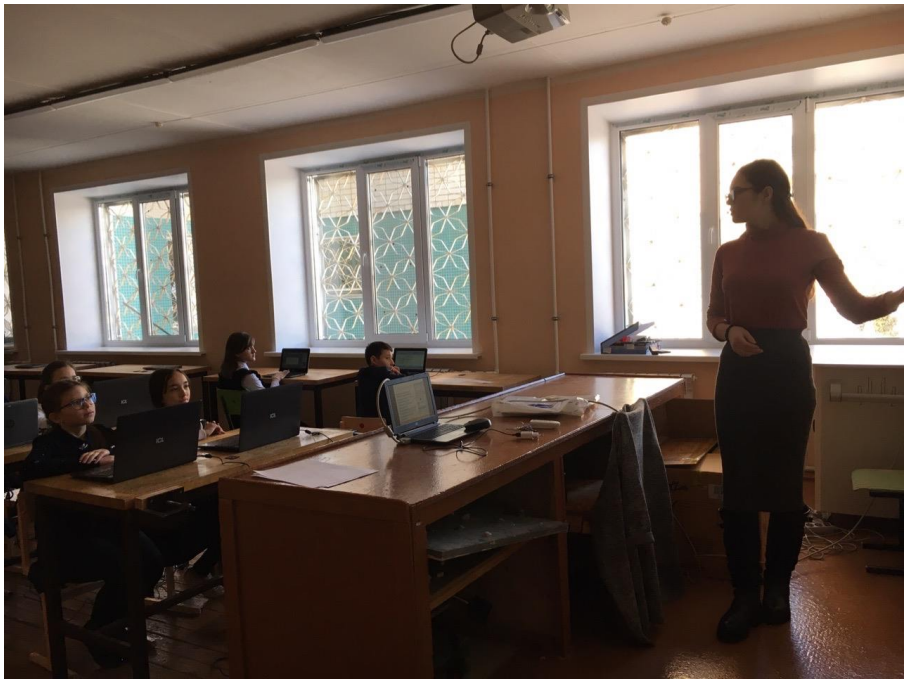
		Переходные кадры — отвечает за то, сколько доп. кадров будет добавлено между уже существующими. Макс. радиус размывания — насколько размытым будет выглядеть движение. Пункт «Циклическое» указывает, будет ли повторяться этот эффект. Получившаяся анимированная картинка откроется как новое изображение, так что оригинал не будет затронут. Применительно к открытке: Слайд 15 Слайд 16: Фильтры -> Анимация -> Волны Фильтр работает с одним слоем. Эффект от применения будет напоминать водную поверхность, в которую бросили камень Разберем параметры: Размах-то, насколько сильно будет искажено волнами изображение. Длина волны — ненаучно говоря, расстояние от одной волны до следующей. Пункт Обратное направление отвечает за распространение волн (к центру или из центра) Слайд 17: Фильтры -> Анимация -> Вращающийся шар… Проецирует изображение (один слой) на вращающийся шар. Параметры: Кадры — число кадров Повернуть слева направо — направление	

		вращения шара Прозрачный фон — указывает, останутся ли прозрачные зоны изображения таковыми при проецировании на шар. Индексировать в n цветов (0 — оставить в RGB) — параметр, позволяющий оптимизировать цвета на объекте. Работать с копией — будет создана копия обрабатываемого изображения, которая и спроецируется на шар. Слайд 18-19: Фильтры -> Анимация -> Рябь… Работает с одним слоем, добавляя изображению эффекта ряби на воде. В конце пути Фильтры -> Анимация -> … есть 3 пункта, касающиеся оптимизации итогового изображения: 1) Оптимизация (для GIF) — изменяет изображение так, чтобы уменьшить размер файла для сохранения анимации в формате GIF. 2) Оптимизировать (Разница) — уменьшить размер файла, объединяя слои там, где это возможно. 3) Разоптимизировать — убирает всякую оптимизацию изображения для более удобного редактирования. И, наконец… Экспорт После того, как вы завершите работу над своим творением, нужно все правильно сохранить.	

		Файл -> Сохранить как… Появится окно: Слайд 21-23. Более подробно создание анимации можно рассмотреть на сайте http://www.progimp.ru/ в разделе Уроки-> Как сделать анимацию в GIMP Слайд 24: Далее, можно добавить текст к открытке. Выбираем инструмент ТЕКСТ и какой-нибудь красивый шрифт и пишем поздравление или признание. С помощью инструментов преобразования (масштаб, искривление, перспектива и др.) изменяем слой с текстом.	
Инструктаж по технике безопасности.	Слушают инструктаж	Слайд 25 Озвучивание инструктажа по технике безопасности.	Регулятивные: осознают правила контроля
Самостоятельная работа	Приступают к практической задаче.	На основе увиденного материала выполните свою самостоятельную работу	Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои знания, творческие идеи, мысли в графическом редакторе.
Оценивание результатов работы	Учащиеся показывают свои работы	Творческий просмотр работ обучающихся	
Физминутка	Учащиеся выполняют зарядку для глаз	Проведение разминочной профилактической гимнастики для глаз.	Идет разминочный процесс рук и глаз для снятия напряжения

Рефлексия	Осознанно строят выводы. Выражают собственное мнение о работе и полученном результате. Оценивают правильность выполненных действий, вносят необходимые результаты и корректируют их. Осуществляют итоговый контроль.	Организует обсуждение результатов работы, решение проблемы, выполнения поставленной цели. Появились ли у вас новые знания, умения в процессе выполнения работы? Помогла ли проделанная работа закрепить знания, умения? Что в работе было наиболее интересным? Каковы были основные трудности и как их вы преодолели? Пригодятся ли вам навыки создания коллажа, сможете ли вы их использовать в личных целях? Какие вы можете сделать замечания и предложения для будущих уроков? Учитель просматривает выполненные работы, ставит оценку.	Нравственно-эстетическая функция, оценивание усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор. Оценка (выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и , что еще подлежит усвоению. Осознание качества и уровня усвоения.
Домашнее задание	Записывают домашнее задание в дневник.	Задает и комментирует домашнее задание - Используя изученные приёмы, доработать коллаж, привести к эстетически завершенному виду. Создать анимацию, использую любой рассмотренный на уроке способ создания.	Воспринимают информацию. Осознанно фиксируют информацию.


«КОЛЛАЖ» -
наклеивание



Технологическая карта внеурочного занятия по теме «Компьютерная графика. Инструменты графического редактора»

Ф. И. О. педагога: Гатауллина Эльвина Халиловна
Предмет: Изобразительное искусство
Класс: 5
Тема занятия: «Компьютерная графика. Инструменты графического редактора»

Цели:	
Деятельностная:	*Содержательная:*
научить обучающихся различать виды компьютерной графики.	сформировать у обучающихся представления о компьютерной графике.

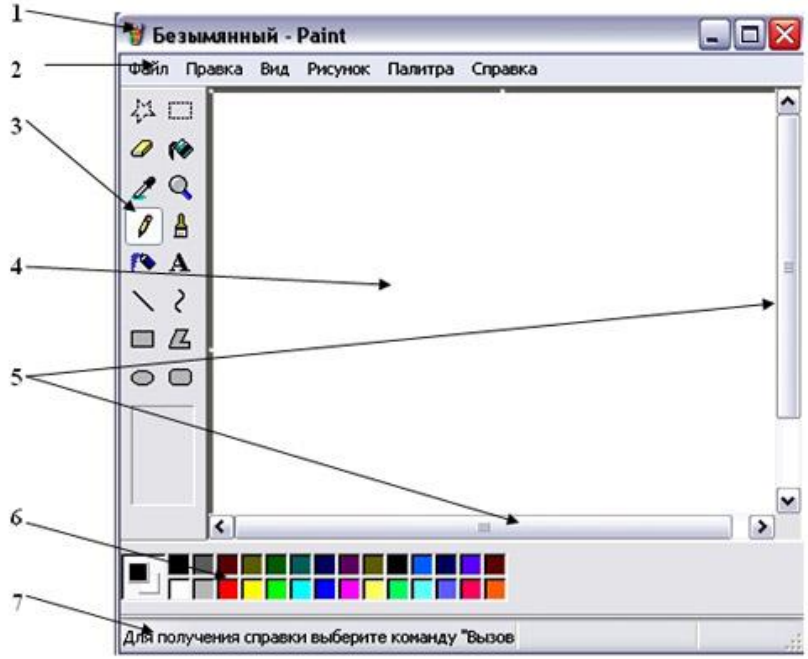
Предметные результаты: расширить представления о видах задач по обработке информации, связанных с изменением формы ее представления за счет графики; акцентировать внимание на графических возможностях компьютера; развитие представлений о компьютере как универсальном устройстве работы с информацией; умение создавать несложные изображения с помощью графического редактора.
Метапредметные результаты:

Регулятивные: умение определять цели занятия, уметь самостоятельно контролировать своё время, планировать пути достижения цели; находить рациональные способы работы

Познавательные: сравнивать объекты по заданным или самостоятельно определенным критериям; поиск и выделение необходимой информации; преобразование информации; структурирование знаний; поиск лишнего.
Коммуникативные: задавать вопросы; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками; работа в группе; развитие ИКТ-компетентности;
Личностные результаты: самоопределение; умение слушать и выделять главное, запоминать; устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом; понимание значения различных видов информации в жизни человека; стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;

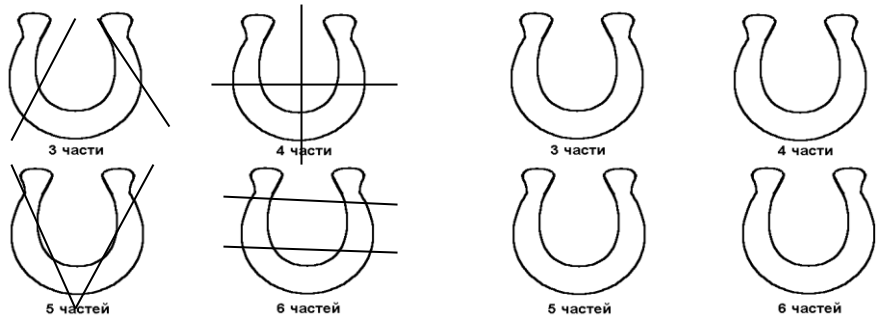
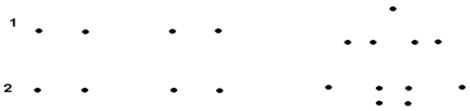
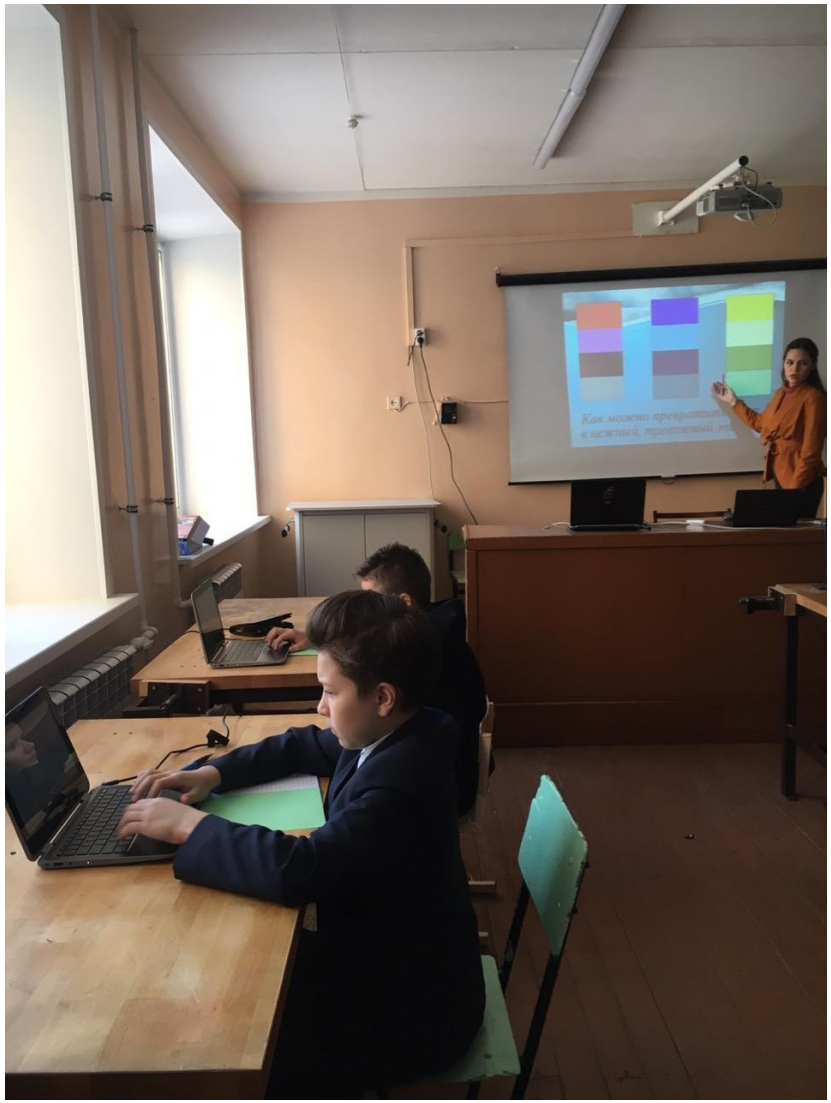
Этапы	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Формируемые УУД
	Актуализация опорных знаний (фронтальный опрос): - Какие виды информации по способу восприятия вы знаете? (Слайд) - Назовите, с помощью, каких органов чувств мы воспринимаем следующую информацию? (Слайд) - Назовите с помощью, каких органов чувств мы воспринимаем следующую информацию? (Слайды) - Какие виды информации, по форме представления, вы знаете? (Слайд) - Определите, к какому виду информации по форме представления можно отнести следующие изображения? (Слайды) - Для каждой клавиши найдите соответствующую ей надпись. - Какие наглядные формы представления информации Вы знаете? (На экране изображены картинки, схемы, рисунки, диаграммы (*слайд*) - Ребята, что у меня изображено на слайде? - К какому виду информации по форме можно отнести следующее изображение? (Слайд) - В каких профессиях может применяться графическая информация? - Хорошо, ребята, вы назвали много профессий, но есть особая группа профессий, где используют информацию, представленную в графической форме. Это аниматоры, мультипликаторы, специалисты по рекламе, ученые. - Как Вы считаете, какой вид графики они используют? - Молодцы! Вы сформулировали тему нашего занятия. (*слайд 2* – Тема занятия – Компьютерная графика) Какая цель может стоять перед нами? - Знакомство с графическим редактором. Какие задачи мы должны поставить для достижения этой цели? - изучить теоретические вопросы по компьютерной графике; - определять инструменты графического редактора для выполнения операций по созданию и редактированию изображения; -закрепить навыки работы с графическим редактором; - проверить степень усвоения материала по предыдущим темам;	Отвечают на вопросы Перечисляют. Все это графическая форма представления информации. Архитекторы, инженеры, модельеры, астрономы, пилоты и т.д. Они используют компьютерную графику Отвечают на вопросы	

	Давайте составим план нашей работы. - Ребята, на ваш взгляд, какой вопрос самый важный в этой теме? Есть ли еще какие-либо иные вопросы, связанные с главным? - Чем похожа текстовая информация и графическая? В чем отличие? Каким путем можем получить эти сведения? Таким образом, мы с Вами определили цели занятия.	Составляют план работы	
Основной этап. Осмысление.	- Как вы думаете, что такое компьютерная графика? Откройте учебник страница 74. Запишите определение «Компьютерная графика». *слайд* - <u>Компьютерная графика</u> – это разные виды графических изображений, создаваемых или обрабатываемых с помощью компьютера. - Ребята, в чем же удобство использование программ компьютерной графики? - Верно, неправильный фрагмент (элемент) просто удаляется из памяти компьютера, и работа продолжается дальше. - Существует два вида графики: растровая – изображение состоит из точек-пикселей (показать); векторная – изображение состоит из простых геометрических фигур. - Сегодня мы познакомимся с одним из графических редакторов – редактором Paint. - А что такое графический редактор? *Слайд* – Графический редактор – это программа, предназначенная для создания поздравительных открыток, рекламных объявлений, приглашений, иллюстраций к докладам и других изображений. Программа для обработки графической информации. (записать) - А все ли документы состоят только из текстовой или только из графической информации. А как называются такие документы? *Слайд* - Комбинированные (смешанные) документы – это документы, содержащие две или более формы представления информации. (записать)	Записывают в тетрадь Нет необходимости брать новый лист бумаги, если что-то не получилось. Садятся за компьютеры	*Познавательные УУД:* - сравнивать объекты по заданным или самостоятельно определенным критериям. *Регулятивные УУД:* - уметь самостоятельно контролировать своё время

	1. Окно графического редактора Paint можно открыть двумя способами: • Двойным нажатием на ярлык на Рабочем столе; • Пуск — Программы — Стандартные — Paint 2. Рассмотрите основные элементы рабочего окна графического редактора и подпишите их в карте заданий к занятию. Рассматриваем основные элементы рабочего окна графического редактора Paint:  Рис. 1.1. Окно программы Paint 1. Строка заголовка; 2. Строка меню (коротко описываем каждый пункт, что бы ученик мог ориентироваться в окне программы); 3. Рассматриваем панель инструментов (сами инструменты будут рассматриваться позже); При выборе какого-либо инструмента в панели инструментов на панели настройки инструментов появляется	Работа за компьютером паре	

	(дополнительные настройки: толщина, форма и т.д.) 4. Рабочая область экрана; 5. Полосы прокрутки (появляются в том случае, если изображение не помещается в рабочую область экрана); 6. Рассматриваем палитру: активный цвет, цвет фона, палитра цветов; 7. Строка состояния		
	Физкультминутка	Выполняют упражнения вместе с героем ролика	
	3. Ребята, а теперь Вы рассмотрите Панель инструментов и Палитру. Как Вы думаете, для чего предназначены эти инструменты? Поработайте каждым инструментом. Рис. 1.2. Панель инструментов	Самостоятельное изучение элементов графического редактора Paint	
	4. Изучите *Палитру цветов*. Если палитра отсутствует на экране, вызовите её командой *Вид – Палитра* (рис. 1.3.). Найдите область, которая отражает текущий цвет . Верхний квадрат – это текущий цвет, т.е. цвет которым рисуем, он выбирается левой кнопкой мыши, а цвет фона (нижний квадрат) – правой кнопкой мыши. Для изменения оттенков цветов зайдем в меню *Палитра – Изменить палитру* (рис.1.4.)	Записывают в тетрадь Отвечают на вопросы	

	 Рис. 1.3. Палитра цветов Рис. 1.4. Изменение палитры - Как вы думаете, как можно превратить цвет в нежный, тревожный, тихий?		
	Скажите в результате нашей с вами деятельности, решили ли мы часть поставленных задач? - да Какие задачи остались нерешенными? Работа с графическим редактором (работа с графическими примитивами). *Практическая работа по отработке навыков работы с графическими примитивами.* *<u>Задание 1</u>* - разделить подкову линиями на 3,4,5,6 частей.	Практическая работа Индивидуальная работа за компьютером	*Познавательные УУД:* - преобразование информации. *Регулятивные УУД:* - находить рациональные способы работы; *Личностные УУД:* - стремление использовать полученные знания

	 *Задание 2* – соединить точки линиями, чтобы получились конфета и елочка  *Задание 3* – раскрасить черно-белый рисунок 		в процессе обучения другим предметам и в жизни.
Заключительный этап. Рефлексия.	Скажите достигли ли мы цели нашего занятия. В завершение занятия предлагается учащимся высказать свое мнение об этапах занятия, указать на возникшие трудности, подвести итоги занятия.	Выражают собственное мнение, анализируют собственные	*Регулятивные УУД:* - уметь самостоятельно контролировать

	Выставить оценки.	достижения и затруднения.	своё время и управлять им; *Личностные УУД:* - формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов, учебных мотивов, - устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом
Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению	Составить кроссворд на тему «Компьютерная графика». Правила составления кроссворда: 1. Кроссворд содержит не менее 8-10 понятий на данную тему, 2. В него входят только имена существительные в именительном падеже единственном числе, 3. При оформлении текста кроссворда обычно начинают со слов по горизонтали, как мы и пишем обычно (хотя это не принципиально), 4. Клетки кроссворда, куда должны вписываться первые буквы слов, последовательно нумеруются.	Записывают задания в дневники