



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 6 г. Пятигорска

Утверждаю

Директор МБОУ СОШ №6

И.В.Склярова

« 2020г.



План работы мастер-класса.

**Тема: «Проектная деятельность на
уроках технологии в условиях
реализации ФГОС ООП».**

**Автор: Ягодзинская Ирина Сергеевна,
учитель технологии.**

План работы мастер-класса

«Проектная деятельность на уроках технологии в условиях реализации ФГОС ООП»

на 2020-2021 учебный год.

№	Мероприятие	Дата	Место проведения	Участники
1.	Выступление: «Обновление содержания и совершенствование методов обучения по предмету «Технология»». (руководитель ГМО учителей технологии Ягодзинская И.С.)	26.08.2020	МБОУ СОШ № 6 (группа Ватсап, дистанционно)	Учителя технологии г.Пятигорска
2.	Мастер-класс: «Технология работы 3D-ручкой».	21.12.2020 г. в 14.00	Кабинет технологии МБОУ СОШ №6 (каб.26)	Учителя технологии г.Пятигорска
3.	Мастер-класс: «3-D технологии. Создание 3-D моделей в программе КОМПАС, 3-D сканирование, 3-D печать».	04.03.2021 г. - в 14.00	Кабинет технологии МБОУ СОШ №6 (каб.26)	Учителя технологии г.Пятигорска
4.	Выступление: «Нестандартные формы контроля (оценивание проектов)».	04.04.2021г.- в 14.00	Кабинет технологии МБОУ СОШ №6 (каб.26)	Учителя технологии г.Пятигорска

Цель мастер класса: трансляция и передача учителем своего опыта путем прямого и комментированного показа последовательности действий и технологических приемов .

Задачи мастер-класса:

- знакомство с авторскими наработками учителя.
- рефлексия собственного профессионального мастерства участниками мастер-класса;
- оказание помощи участникам мастер-класса в технологических приемах .

В настоящее время все более актуальным в образовательном процессе становится использование в обучении приемов и методов, которые формируют умения самостоятельно добывать знания, собирать необходимую информацию, выдвигать гипотезы, делать выводы и умозаключения. А это значит, что у современного ученика должны быть сформированы универсальные учебные действия, обеспечивающие способность к организации самостоятельной учебной деятельности.

Наиболее востребованные на уроках технологии современные образовательные технологии. Метод проектов, Личностно- ориентированного обучения, Развивающего обучения, Проблемного обучения, Саморазвития личности, Игровые технологии, Технологии групповой деятельности.

Целью является воспитание личности ученика как субъекта жизнедеятельности.

Быть субъектом – быть хозяином своей деятельности:

- ставить цели;
- решать задачи;
- отвечать за результаты.

В современных условиях, когда объем научной информации огромен, а время обучения ограничено, одним из самых актуальных требований становится нахождение оптимального (в первую очередь с точки зрения затрат времени) изложения содержания и выбора методов обучения. Это требование относится к каждому уроку.

Рациональную структуру урока обеспечивают:

- комплексное планирование задач обучения, воспитания и развития;
- выделение в содержании урока и темы главного, существенного;

- определение целесообразной последовательности и дозировки материала и времени повторения, изучения нового, закрепления, домашнего задания;
- выбор наиболее рациональных методов, приемов и средств обучения;
- дифференцированный и индивидуальный подход к ученикам;
- создание необходимых учебно-материальных условий обучения.

Как подготовить современный урок.

В современных условиях, когда объем научной информации огромен, а время обучения ограничено, одним из самых актуальных требований становится нахождение оптимального (в первую очередь с точки зрения затрат времени) изложения содержания и выбора методов обучения. Это требование относится к каждому уроку.

Рациональную структуру урока обеспечивают:

- комплексное планирование задач обучения, воспитания и развития;
- выделение в содержании урока и темы главного, существенного;
- определение целесообразной последовательности и дозировки материала и времени повторения, изучения нового, закрепления, домашнего задания;
- выбор наиболее рациональных методов, приемов и средств обучения;
- дифференцированный и индивидуальный подход к ученикам;
- создание необходимых учебно-материальных условий обучения.

Большая часть времени (20—30 минут) должна быть посвящена изучению нового материала («учить на уроке»). Чтобы новое прочно усвоилось, надо определить его в зону ближайшего развития, привязать к старому, знакомому, которое вспоминается (актуализируется) перед объяснением. Отсюда название первой части — актуализация опорных знаний, умений и навыков, а не узкое «опрос». Контрольная функция в уроке вообще не должна являться самоцелью; она превращается в постоянную обратную связь «ученик — учитель». Затем проводится закрепление в формах повторения и применения знаний. Все это, вместе взятое, и образует оптимальную систему урока комбинированного, наиболее коротким путем ведущую учащихся к цели.

1. Новые социальные запросы, отраженные в ФГОС, определяют цели образования как общекультурное, личностное и познавательное развитие учащихся, обеспечивающие такую ключевую компетенцию образования, как «научить учиться».
2. Важнейшей задачей современной системы образования является формирование совокупности универсальных учебных действий, обеспечивающих компетенцию «научить учиться», а не только освоение учащимися конкретных предметных знаний и навыков в рамках отдельных дисциплин.

3. Урок строится в рамках системно - деятельностного подхода:

-необходимо развивать у учащихся способности самостоятельно ставить учебную задачу;

-проектировать пути их реализации;

-контролировать и оценивать свои достижения.

Известно, что часто внедрение нового вызывает у человека настороженность и даже протест. Не удивительно, что учителя, которые многие годы (а большинство учителей в наших школах – это люди старше 35 лет) работали по традиционной методике, сегодня не могут сразу перейти на новые образовательные технологии. Учителю необходимо время и условия, чтобы научиться работать так, как этого требует новый образовательный стандарт.

1. Мастер-класс: «Технология работы 3D-ручкой».

План проведения мастер-класса

Тема мастер-класс: «Технология работы 3D-ручкой».

Цель мастер-класса: представить технологию работы 3D-ручкой.

Задачи мастер-класса:

- познакомить педагогических работников с видами 3D-ручек и используемыми видами пластика;
- получение педагогическими работниками практических навыков в рисовании 3D-ручкой.

Прогнозируемый результат мастер-класса:

- расширение знаний о технологии объемного рисования;
- получение практических навыков рисования 3D-ручкой.

Целевая аудитория мастер-класса: педагогические работники (учителя технологии).

Дата проведения: 21 декабря 2020г.

Время: 1ч.

Методическое сопровождение: буклет «Волшебный мир 3D-ручки», памятка по использованию 3D-ручки, трафареты, 3D-ручка, пластик, трафареты, ножницы.

ХОД МАСТЕР-КЛАССА:

Организационный момент: приветствие и представление плана мастер-класса.

Что такое 3D ручка?

3D ручка – это инструмент, способный рисовать в воздухе. Волшебство, подумаете вы, но нет, всего лишь очередной технологический прорыв в области 3D моделирования. Гаджет, которому суждено навсегда изменить представление о том, что такое «рисование», ведь теперь вы сможете рисовать не на бумаге, а в пространстве!

История изобретения

Первой в направлении развития 3D-печати стала ручка 3Doodler от компании Wobbleworks. На данный момент ассортимент 3D-ручек включает в себя фактические клоны 3Doodler — такие, как 3DYAYA или SwissPen, а также более оригинальные разработки, включая Dim3W и LIX. Основной принцип работы всех этих устройств одинаковый, но есть и некоторые конструктивные особенности, направленные на совершенствование достаточно молодой концепции.

Зачем нужна 3D-ручка?

- развивает творческие способности и пространственное мышление;
- развивает мелкую моторику рук;
- развивает креативность и расширяет кругозор;
- может пригодиться не только для развлечения, но еще в учебе и работе дизайнерам, архитекторам, ювелирам, скульпторам и другим творческим людям;
- или создавать объемные пластиковые штуки для себя (игрушки, украшения, декор для дома, декор одежды, да вообще все что угодно!);
- и многое-многое другое.

Дальше нужна только ваша фантазия! Не расстраивайтесь, если сначала получится что-то непонятное. Немного поработав с 3d-ручкой, вы быстро освоитесь!

3D-ручка — это устройство, которым можно рисовать в воздухе и создавать объемные фигуры. Появилась такая ручка благодаря технологическому прорыву в области 3D моделирования. И в будущем она способна изменить наши стандартные представления о рисовании.

По принципу своего действия устройство напоминает 3D-принтер, однако оно более компактное и простое в использовании, а сфера его применения гораздо шире. Создавать шедевры с помощью 3D-ручки сможет любой ребенок. Данный гаджет предназначен не только для рисования с развлекательной целью, но и позволяет решить ряд научных и бытовых проблем (к примеру, восстановить пластиковые элементы, заменить детали и т.п.). Полезность устройства очевидна.

Данный инновационный инструмент можно применять и в школе. Сейчас учителя часто просят создавать визуальную базу для проектов. 3D-ручки могут быть подходящим художественным средством для этого на различных уроках:

- ❖ геометрия - с использованием 3D-ручки ученик может рисовать геометрические фигуры, а затем создавать свои сложные формы;

- ❖ история — при исследовании важных исторических памятников ученики могут воссоздать их силуэты для проведения презентаций;
- ❖ технология (урок технологии) - ребята могут делать различные поделки: украшения, объёмные цветы и др.;
- ❖ химия и физика — можно создавать модели молекул, изучать принципы баланса, силы тяжести и другие физические понятия;
- ❖ биология — создание различных представителей животного и растительного мира.

И много-много другое, достаточно только чуть-чуть включить воображение.

Горячие 3D ручки, как они устроены.

«Горячие» ручки заправляются термопластиком, который поставляется в виде прутков или катушек нитей. В верхней части корпуса 3D ручки располагается отверстие, в которое вставляется пластик. Встроенный механизм автоматически подводит пластик к экструдеру, где он нагревается и подается в горячем виде через сопло. Расплавленный пластик способен принимать любую форму, а затем быстро застывает.

Основные элементы «горячей» 3D ручки: сопло, механизм подачи пластиковой нити, нагревательный элемент, вентилятор для охлаждения верхней части сопла и ручки в целом, микроконтроллер для управления работой вентилятора, механизма подачи и нагревательного элемента. Существуют 3D ручки, способные работать не только от электросети, но и которые имеют встроенный аккумулятор и/или подключаются к USB-порту

Подача материала осуществляется при нажатии соответствующей кнопки. Некоторые модели, оснащаются регулятором скорости подачи пластика, регулятором температуры нагрева и дисплеем, на котором отображается информация о выбранном режиме.

Также во многих 3D ручках есть кнопка реверса, которая позволяет легко извлекать пластиковую нить из ручки.

К преимуществам «горячих» 3D ручек относятся:

- ✓ небольшой вес,
- ✓ компактность,
- ✓ простота использования,
- ✓ прочность поделок,
- ✓ доступная стоимость расходных материалов.

В качестве недостатков пользователи отмечают наличие проводов и нагревание сопла ручки до высокой температуры.

Холодные 3D ручки (ультрафиолетовые 3D ручки)

Принцип действия «холодной» 3D ручки основан на экструзии жидкой фотополимерной смолы, затвердевающей на выходе под воздействием ультрафиолетового излучателя.

В таком устройстве нет нагревательных элементов, и материал для рисования не имеет высокой температуры. Гаджет работает без проводов, энергопотребление происходит за счет встроенного аккумулятора. В ручку вставляется картридж с жидким полимером. Для большинства «холодных» 3D ручек доступны разные виды смол: обычные, эластичные, магнитные, светящиеся, меняющие цвет в зависимости от температуры и даже чернила для бодиарта.

Ультрафиолетовые 3D ручки способны работать в трех режимах:

1. Выдавливание фотополимера с включенными ультрафиолетовыми диодами;
2. Выдавливание полимера без включения источника ультрафиолетового (УФ) излучения;
3. Включение светодиодов без выдавливания полимера.

К преимуществам «холодных» 3D ручек относят:

- ✓ отсутствие горячих элементов,
- ✓ бесшумность,
- ✓ работа без проводов,
- ✓ возможность использования большого количества фотополимерных смол с различными свойствами.

Среди недостатков

- высокая стоимость ручки и материалов, хрупкость поделок;
- рекомендуется надевать специальные очки, защищающие глаза от ультрафиолетового излучения.

Характеристики пластиков ABS и PLA для 3D ручек

Основными материалами являются ABS и PLA пластик

ABS пластик – соединения, получаемые из нефти.

К преимуществам относятся:

- ✓ застывает при температуре 100-110 градусов;
- ✓ высокая механическая прочность;
- ✓ глянцевая поверхность;
- ✓ возможность вторичного использования;
- ✓ возможность легкой обработки.

К недостаткам материала относится :

- токсичность при нагреве;
- слабую устойчивость к прямым солнечным лучам;
- растворимость в ацетоне и некоторых др. хим. соединениях;
- слабую устойчивость к атмосферным воздействиям.

PLA пластик – органический, биоразлагаемый, произведенный на основе сахарного тростника или кукурузы.

Особенности PL пластика:

- ✓ плавится при температуре 160 – 180 градусов;
- ✓ не нуждается в охлаждении;
- ✓ подходит для рисования на различных поверхностях;
- ✓ не выделяет вредных веществ и не имеет запаха;
- ✓ практически не подвержен усадке и деформации.

Основные недостатки PLA пластика:

- недолговечность изготовленных из него предметов;
- повышенная хрупкость.

А теперь попробуем на практике нарисовать по трафаретам простые 2D-изображение «горячей» 3D-ручкой.

Практическая часть: проведение техники безопасности при работе с 3D-ручкой, раздача трафаретов и памяток при работе с 3D-ручкой.



трафареты

2. Выступление: «Нестандартные формы контроля (оценивание проектов)».

Нестандартные формы контроля(оценивание проектов).

Метод проектов не является принципиально новым в мировой педагогике. Он возник еще в начале XX века в США. Его авторами явились философ и педагог Джон Дьюи, а также его ученик Вильям Херд Килпатрик. Джон Дьюи предлагал строить обучение на активной основе, через целесообразную деятельность ученика, соотносясь с его интересами именно в этом знании. Для этого была необходима проблема, взятая из реальной жизни, знакомая и значимая для ребенка, в ходе решения которой ему необходимо приложить полученные знания и приобрести новые.

Метод проектов привлек внимание и русских педагогов еще в начале 20 века. Идеи проектного обучения возникли в России практически параллельно с разработками американских педагогов. В 1905 году педагог Станислав Теофилович Шацкий организовал группу сотрудников, активно использовавших проектные методы в практике преподавания. Но в 1931 году постановлением ЦК ВКПб метод проектов, не имевший детальной проработки, был отвергнут. И до недавнего времени в России не предпринималось серьезных попыток возродить этот метод в школьной практике. Вместе с тем в зарубежной школе он активно и весьма успешно развивался в странах США, Великобритания, Бельгия, Израиль, Финляндия, Германия, Италия, Бразилия и т.д.

Цель: в основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.

Метод проектов – это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологии), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом.

Чтобы добиться такого результата, необходимо научить детей самостоятельно мыслить, находить и решать проблемы, уметь прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения.

Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся - индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Эта технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по самой своей сути.

Основные требования к использованию метода проектов:

1. Наличие важной задачи, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения.
2. практическая, теоретическая, познавательная значимость предполагаемых результатов

3. самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая) деятельность учащихся;
4. структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов);
5. использование исследовательских методов, предусматривающих определенную последовательность действий:

Классификация проектов

Проекты можно разделить по типам: исследовательский проект, игровой, практико-ориентированный, творческий. Проект может быть в рамках одной области знания – монопроект, а также межпредметный проект.

Этапы выполнения творческого проекта.

1. Этап ориентирования:

- индивидуальное или коллективное обсуждение проекта,
- выбор темы проекта, возможные варианты проблем.

2. Этап разработки проекта:

- разработка индивидуальных или коллективных задач;
- анализ личного опыта учащихся;
- определение целей, ресурсов;

3. Этап реализации проекта:

- обсуждение и выбор методов исследования и поиска информации;
- самостоятельная работа учащихся над задачами;
- промежуточные обсуждения достигнутых результатов;
- оформление проекта.

4. Этап презентации результатов проекта:

- подготовка презентации;
- защита проекта.

5. Этап оценивания проекта:

Оценка проекта осуществляется по следующим критериям

- значимость и актуальность выдвинутых проблем, их адекватность изучаемой тематике;
- корректность используемых методов исследования и получаемых результатов;
- активность каждого участника проекта в соответствии с его индивидуальными возможностями;
- коллективный характер принимаемых решений (при групповом проекте);
- характер общения и взаимопомощи, взаимодополняемости участников проекта;
- необходимая и достаточная глубина проникновения в проблему;
- привлечение знаний из других областей;
- доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы;
- эстетика оформления результатов проведенного проекта;
- умение отвечать на вопросы оппонентов, лаконичность и аргументированность ответов.

Результаты выполненных проектов должны быть материальны, то есть оформлены как презентация, доклад, компьютерная газета, видеофильм, альбом и т. д.

Выводы:

- проектная деятельность позволяет организовать практическую деятельность в интересной для учеников форме, направив усилия на достижение значимого для них результата
- оценка ставится не за воспроизведение пройденного материала, а за старание самостоятельно расширить свои знания, найти им практическое применение, умение работать в коллективе является хорошим стимулом для дальнейшего обучения;
- появляются реальные условия для воспитания самокритичности, обучения самоанализу и рефлексии.
- освоение учебного материала становится более осмысленным, работа учащихся осознанной, увлекательной, познавательно мотивированной.

