

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ
МОУ АСОШ № 3

СОГЛАСОВАНО
методическим советом

Протокол № 1
от « 29 » августа 2024 г.



« 29 » августа 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Объёмное моделирование 3Дручкой»

Направленность: техническая

Общий объем программы в часах: 34 часа

Возраст обучающихся: 8 - 13 лет

Срок реализации программы: 1 год

Уровень: базовый

Автор: педагог дополнительного образования Рогова Елена Викторовна

Пер. № _____

г. Андреаполь - 2024

Информационная карта программы

Наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Объёмное моделирование 3 D ручкой»
Направленность	техническая
Разработчик программы	Рогова Елена Викторовна
Общий объем часов по программе	34 часа
Форма реализации	очная
Целевая категория обучающихся	Обучающиеся в возрасте ____ лет
Аннотация программы	Данная программа направлена на формирование целостной картины мира у школьников в подростковом возрасте, позволяет им определить свое место в мире для его деятельностного изменения. Методика программы применяются следующие методы обучения: По внешним признакам деятельности педагога и обучающихся: -словесный – беседа, лекция, обсуждение, рассказ, анализ; – наглядный – показ, просмотр видеофильмов и презентаций; – практический – самостоятельное выполнение заданий. По степени активности познавательной деятельности обучающихся: – объяснительно-иллюстративные – обучающиеся воспринимают и усваивают готовую информацию; – репродуктивный – обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности; – исследовательский – овладение обучающимися методами научного познания,

	самостоятельной творческой работы. <i>По логичности подхода:</i> – <i>аналитический</i> – анализ этапов выполнения заданий. <i>По критерию степени самостоятельности и творчества в деятельности обучающихся:</i> – частично-поисковый – обучающиеся участвуют в коллективном поиске в процессе решения поставленных задач, выполнении заданий досуговой части программы; – метод проблемного обучения; – метод дизайн-мышления; – метод проектной деятельности.
Планируемый результат реализации программы	По итогам обучающиеся получают: Знания: Основы технологии 3D печати; Способы соединения и крепежа деталей; Физические и химические свойства пластика; Способы и приемы моделирования; Закономерности симметрии и равновесия. Сорта пластиков для прутков и их основные свойства. – Навыки: Создавать из пластика изделия различной сложности и композиции; Выполнять полностью цикл создания трёхмерного моделирования 3D ручкой на заданную тему, от обработки темы до совмещения различных моделей Создавать рисунки с помощью 3D ручки;

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Объемное моделирование 3D ручкой»** составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федерального Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ;
- «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196, с изменениями от 30.09.2020 года);
- «Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)» (утвержденные письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.15 № 09-3242);
- "Санитарных правил 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28).

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Объемное моделирование 3D ручкой» имеет техническую направленность.

Уровень освоения программы базовый

Актуальность программы

Актуальность данного курса заключается в том, что он способствует формированию целостной картины мира у школьников в подростковом возрасте, позволяет им определить свое место в мире для его деятельностного изменения. Решающее значение имеет способность к пространственному воображению. Пространственное воображение необходимо для чтения чертежей, когда из плоских проекций требуется вообразить пространственное тело со всеми особенностями его устройства и формы. Как и любая способность, пространственное воображение может быть улучшено человеком при помощи практических занятий. Как показывает практика, не все люди могут развить пространственное воображение до необходимой конструктору степени, поэтому освоение 3D-моделирования в основной средней школе призвано способствовать приобретению соответствующих навыков. Данный курс посвящен изучению простейших методов 3D-моделирования с помощью 3D ручки.

Новизна

Новизна дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы заключается в том, что рисование 3D ручкой – новейшая технология творчества, в которой для создания объемных изображений используется нагретый биоразлагаемый пластик. Застывающие линии из пластика можно располагать в различных плоскостях, таким образом, становится возможным рисовать в пространстве.

Отличительные особенности

Отличительной особенностью программы является то, что она даёт возможность каждому обучающемуся участвовать в реальных исследованиях, и предлагать собственные методы для решения проблем. Рисование 3D приучает мыслить не в плоскости, а пространственно. Пробуждает интерес к анализу рисунка и тем самым подготавливает к освоению программ трёхмерной графики и анимации.

Педагогическая целесообразность

Программа обусловлена развитием творческих способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы через

труд приобщить детей к творчеству. Работая над созданием собственной модели учащиеся обучатся основам исследовательской и проектной деятельности.

Адресат программы: обучающиеся 8 -13 лет.

Возрастные особенности детей

Для детей данного возраста характерны: любознательность, эмоциональность, активность. Школьники отличаются остротой и свежестью восприятия, своего рода созерцательной любознательностью. Они с живым любопытством воспринимают окружающую среду, которая с каждым днём раскрывает перед ним всё новые и новые стороны. Значительно лучше в младшем школьном возрасте развито непроизвольное внимание. Всё новое, неожиданное, яркое, интересное само собой привлекает внимание учеников, без всяких усилий с их стороны. В связи с возрастным относительным преобладанием деятельности первой сигнальной системы у детей данного возраста более развита наглядно-образная память, чем словесно-логическая. Они лучше, быстрее запоминают и прочнее сохраняют в памяти конкретные сведения, события, лица, предметы, факты, чем определения, описания, объяснения.

Срок реализации программы: 1 год. Общее количество часов - 34 часа.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раза в неделю по 1 часу (всего 34 часа на каждую возрастную группу);

Форма обучения: очная.

Принцип набора обучающихся в объединение: свободный.

Форма организации деятельности: групповая, индивидуальная, фронтальная.

Количество детей в группе: 10 человек.

Цели и задачи.

ЦЕЛЬ:

Формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей. Освоить элементы основных навыков по трехмерному моделированию.

ЗАДАЧИ:

Образовательные:

- ориентироваться в трехмерном пространстве;
- модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы;
- объединять созданные объекты в функциональные группы;
- создавать простые трехмерные модели.

Развивающие:

- развивать логическое мышление и мелкую моторику;
- развить умение излагать мысли в четкой логической последовательности, составлять план действий и применять его для решения практических задач ;
- развитие умения творчески подходить к решению задач;
- развить умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Воспитательные:

- научить действовать сплоченно в составе команды;
- воспитать волевые качества, такие как собранность, терпение, настойчивость;
- выработать стремление к достижению поставленной цели.

Планируемые результаты

1. Личностные результаты:

Готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования с учетом устойчивых познавательных интересов. Освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни.

2. Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;
- оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

3. Предметные результаты:

Учебный курс способствует достижению обучающимися предметных результатов учебного предмета «Геометрия» и «Искусство». Учащийся получит углубленные знания о возможностях построения трехмерных моделей. Научится самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.

По итогам реализации программы обучаемые будут:

Знать:

Основы технологии 3D печати;

Способы соединения и крепежа деталей;

Физические и химические свойства пластика;

Способы и приемы моделирования;

Закономерности симметрии и равновесия.

Сорта пластиков для прутков и их основные свойства.

Уметь:

Создавать из пластика изделия различной сложности и композиции;

Выполнять полностью цикл создания трёхмерного моделирования 3D ручкой на заданную тему, от обработки темы до совмещения различных моделей

Создавать рисунки с помощью 3D ручки;

Обладать:

Способностью подготовить создаваемые модели к конкурсу.

Усовершенствуют:

Образное пространственное мышление;

мелкую моторику; художественный эстетический вкус.

Мониторинг образовательных результатов

Способы контроля и оценки результатов: наблюдение за способами действий в ходе учебных занятий, анализ продуктов деятельности.

В ходе реализации программы осуществляются три вида контроля. В начале обучения проводится входная диагностика для выявления опыта конструирования и творческих способностей учащихся. На каждом занятии, для получения представлений о работе детей, для устранения ошибок и получения качественного результата, проводится текущий контроль.

Для оценки результатов освоения программы в конце обучения предусмотрена итоговая аттестация.

Наиболее плодотворным фактором, в оценочной работе итогов обучения, является выставка работ учащихся. В одном месте могут сравниваться различные модели, макеты, различные направления творчества. С помощью выставок можно корректировать работу всей программы. Конкурсы, викторины, соревнования помогают детям в игровой форме закрепить, отработать, показать свои знания, а педагогу правильно построить и скорректировать свою работу в дальнейшем.

Мониторинг результативности освоения общеобразовательной программы «3D-ручки» включает в себя:

1. Предварительное выявление уровня знаний, умений, навыков обучающихся (входная диагностика);
2. Текущий контроль в процессе усвоения каждой изучаемой темы разделы программы, при этом диагностируется уровень освоения отдельных элементов программы.
3. Промежуточная - по итогам результатов первого полугодия.
4. Итоговая проверка и учет полученных обучающимися знаний, умений, навыков проводится в конце учебного года обучения по программе.
5. Мониторинг развития способностей и личностных качеств.

Все диагностические материалы самостоятельно подбираются педагогом к своей программе. На основании проведенных мониторинговых исследований педагог имеет возможность:

- увидеть базовые ЗУН детей, впервые пришедших в творческое объединение и, оттолкнувшись от ближайшей зоны их развития, скорректировать образовательный процесс;
- в течение учебного года при реализации образовательной программы отслеживать эффективность используемых форм, методов и приёмов на уровень образовательных результатов и развития творческих способностей;
- выявить одарённых детей и подобрать соответствующие методы обучения и поддержки мотивации для менее одарённых воспитанников в определенной направленности;
- выявить уровень заинтересованности воспитанников в процессе усвоения ЗУН;
- иметь основания для перевода обучающихся на следующий уровень обучения.

Теоретические знания систематически отслеживаются по проведению бесед, викторин, познавательных игр, а так же с помощью применения игровых приемов (кроссвордов, загадок, ребусов и др.)

Срезы знаний проводятся в середине года (промежуточный) и в конце года (итоговый).

Практические умения проверяются в течение каждого занятия при самостоятельном изготовлении изделий обучающимися, предусмотренные программой.

Результативность освоения программы отслеживается так же по участию в выставках и конкурсах.

Не все ребята изготавливают изделия на должном уровне, что бы участвовать на выставках и конкурсах. Но для всех обучающихся обязательно проводятся выставки внутри творческого объединения и учреждения, где ребята могут показать свои модели, сравнить с другими.

Критерии оценивания сформированности компетенций

Уровень	Описание поведенческих проявлений
1 уровень - недостаточный	Обучающийся не владеет навыком, не понимает его важности, не пытается его применять и развивать.
2 уровень – развивающийся	Обучающийся находится в процессе освоения данного навыка. Обучающийся понимает важность освоения навыков, однако не всегда эффективно применяет его в практике.
3 уровень – опытный пользователь	Обучающийся полностью освоил данный навык. Обучающийся эффективно применяет навык во всех стандартных, типовых ситуациях.
4 уровень – продвинутый пользователь	Особо высокая степень развития навыка. Обучающийся способен применять навык в нестандартных ситуациях или ситуациях повышенной сложности.
5 уровень – мастерство	Уровень развития навыка, при котором обучающийся становится авторитетом и экспертом в среде сверстников. Обучающийся способен передавать остальным необходимые знания и навыки для освоения и развития данного навыка.

Критерии оценивания уровня освоения программы

Уровни освоения программы	Результат
Высокий уровень освоения программы	Обучающиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают отличное знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в качественный продукт
Средний уровень освоения	Обучающиеся демонстрируют достаточную заинтересованность в учебной, познавательной и

программы	творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают хорошее знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в продукт, требующий незначительной доработки
Низкий уровень освоения программы	Обучающиеся демонстрируют низкий уровень заинтересованности в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают недостаточное знание теоретического материала, практическая работа не соответствует требованиям

2. Содержание программы

2.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Объёмное моделирование 3 D ручкой»

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		Всего	Теорет	Практ.
1.	ТБ с 3D ручкой	1	1	1
2.	Основы работы с 3D ручкой	3	1	2
3.	Создание плоских элементов и их сборка	7	1	5
4.	Сборка моделей из отдельных элементов	3	1	2
5	Объёмное рисование моделей	10	3	7
6	Создание оригинальной 3D модели.	10	2	8
ИТОГО		34	9	25

2.2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Объёмное моделирование 3 D ручкой»

№ п/п	Название темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теорет	Практ.	
1.	ТБ с 3D ручкой	1	1	1	
2.	Основы работы с 3D ручкой	3	1	2	Тест. Практика
3.	Создание плоских	7	1	5	Практика

	элементов и их сборка				
4.	Сборка моделей из отдельных элементов	3	1	2	Практика
5	Объемное рисование моделей	10	3	7	Тест
6	Создание оригинальной 3D модели.	10	2	8	Проект
ИТОГО		34	9	25	

2.3 СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Объёмное моделирование 3 D ручкой»

№	Наименование раздела. Тема занятия	Кол-во часов	Содержание занятия
ТБ с 3D ручкой			
1	История создания 3D технологии, Техника безопасности при работе с 3D ручкой	1	Знакомство с правилами и техникой безопасности при работе с 3-d ручкой.
Основы работы с 3D ручкой			
2	3D ручка. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки. Виды 3D пластика Виды 3D ручек	1	Видео презентация Знакомство с правилами и техникой безопасности при работе с 3-d ручкой.
3	Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой	1	Видео презентация
4	Общие понятия и представления о форме Геометрическая основа строения формы предметов. Способы заполнения межлинейного пространства.	1	
Создание плоских элементов и их сборка			
5	Техника рисования на плоскости Техника рисования в пространстве	1	Создание предметных аппликативных картинок из 2-3 элементов (яблоко и 1-2 листочка): составление композиции из готовых (разнородных) элементов.
6 7	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые» Практическая работа «Бабочка»	2	
8	Практическая работа «Цветок»	1	
9	Практическая работа «Узоры»	1	Рисование овальных и круглых предметов: создание контурных рисунков, замыкание линии в кольцо.
10 11	Создание плоской фигуры по трафарету «Ожерелье и браслет»	2	Рисование овальных и круглых предметов: создание

			контурных рисунков, замыкание линии в кольцо.
Сборка моделей из отдельных элементов			
12 13 14	Дома на нашей улице	3	Создание модели дома из геометрических фигур. Развитие пространственного мышления.
Объемное рисование моделей			
15 16 17	Машинка.	3	Создание объемной модели машины по готовому контуру, развитие мелкой моторики, внимания.
18 19 20	Строим башню.	3	Закреплять представления о геометрической форме «квадрат». Упражнять в различении геометрических фигур по цвету, по величине.
21 22 23 24	За синими морями, за высокими горами.	4	Создание модели кораблика на волнах. Закрепление навыков работы с ручкой. Развитие пространственного мышления.
Создание оригинальной 3D модели.			
25	В мире сказок	1	Обсуждение проекта
26 27 28 29 30 31 32	В мире сказок	7	Создание проекта
33 34	В мире сказок	2	Защита проекта
	Всего	34	

2.4. Календарный учебный график реализации программы

Год обучения	Название раздела, модуля, темы	Количество часов			Количество учебных		Даты начала и окончания
		все го	тео рия	практи ка	неде ль	дней	
1	Ремесла Тверского края	34	12	22	34	34	01.09.24- 31.05. 25

3. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Объёмное моделирование 3 D ручкой»

3.1. Материально-техническое обеспечение Программа реализуется на базе МОУ АСОШ № 3

Для проведения занятий используется оборудованный технологический класс Центра «Точка роста». Занятия проводятся очно, в соответствии с учебным планом отдела дополнительного образования детей образовательного учреждения. Чтобы не допустить переутомления обучающихся, нервного истощения и статических перегрузок, занятия проводятся в игровой форме с включением двигательного компонента (игра, физкультминутка)

№ п/п	Наименование	Количество, шт.
1.	Профильное оборудование	
1.1	3D-ручки;	
1.2	пластик PLA различных цветов;	
1.3	доска магнитно-меловая;	
1.4	резиновые, силиконовые наперстки	
1.5	бумага, шаблоны для нанесения пластика карандаши, ластики, краски акриловые; ножницы для обработки изделий от производственного мусора; стеллажи для демонстрации работ;	
2.	Компьютерное оборудование	
2.1	компьютер	
2.2	принтер	
3.	Презентационное оборудование	
3.1	интерактивная доска, ноутбук;	

3.2 Информационное обеспечение

Список литературы для педагога:

1. Комарова Т.С. Дети в мире творчества. - М., 2015 год.
2. Большаков В.П. Основы 3D моделирования/ В.П. Большаков, А.Л. Бочков. - СПб.: Питер. 2013.

Список литературы для обучающихся:

- 1 Кайе В.А. «Конструирование и экспериментирование с детьми». Издательство СФЕРА, 2018 год.
1. Книга трафаретов для 3-Оинга. Выпуск №1- М., UNID, 2018 г.
2. Базовый курс для 3D ручки. Издательство Радужки, 2015 год.

3. <http://mfina.ru/chto-takoe-3d-ruchka> история изобретения 3D ручки
4. <http://lib.chipdip.ru/170/DOC001170798.pdf> инструкция по использованию 3D -ручки, техника безопасности

Интернет ресурсы:

<https://www.youtube.com/watch?v=dMCyqctPFX0> <https://www.youtube.com/watch?v=oK1QUnj86Sc> <https://www.youtube.com/watch?v=oRTrmDoenKM> (ромашка)
<http://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-ruchka/>
<http://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek> (трафареты)
<https://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-ruchka/>

Список рекомендованной литературы

Дидактическое обеспечение:

- учебно-методический комплекс: тематические подборки наглядных материалов (статичные и динамичные игрушки и модели, иллюстрации техники, приспособлений, инструментов, схемы, шаблоны, развертки и др.); подборка литературно-художественного материала (загадки, рассказы); занимательный материал (викторины, ребусы), тесты;
- разработки теоретических и практических занятий, раздаточный материал - рекомендации по разработке проектов, инструкции (чертежи) для конструирования.

Кадровое обеспечение

Программу реализует педагог Рогова Елена Викторовна, имеющий среднее профессиональное по профилю педагогической деятельности, педагогическое образование и опыт работы с доп образованием и отвечающий квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог дополнительного образования».

3.5 Методическое обеспечение

Особенности организации образовательной деятельности

Работа с обучающимися построена следующим образом: занятия организуются один раз в неделю.

Практика показывает, что именно такая модель взаимодействия с детьми максимально эффективна, дети учатся с желанием.

После основного теоретического курса организуется обучение практике.

Методы образовательной деятельности

В период обучения применяются такие методы обучения и воспитания, которые позволят установить взаимосвязь деятельности педагога и обучающегося, направленную на решение образовательно-воспитательных задач.

По уровню активности используются методы:

- объяснительно-иллюстративный;
- эвристический метод;
- метод устного изложения, позволяющий в доступной форме донести до обучающихся сложный материал;
- метод проверки, оценки знаний и навыков, позволяющий оценить переданные педагогом материалы и, по необходимости, вовремя внести необходимые корректировки по усвоению знаний на практических занятиях;
- исследовательский метод обучения, дающий обучающимся возможность проявить себя, показать свои возможности, добиться определенных результатов.
- проблемного изложения материала, когда перед обучающимся ставится некая задача, позволяющая решить определенный этап процесса обучения и перейти на новую ступень обучения;
- закрепления и самостоятельной работы по усвоению знаний и навыков;
- диалоговый и дискуссионный.

Приемы образовательной деятельности:

- соревнования и конкурсы,
- наглядный (рисунки, плакаты, чертежи, фотографии, схемы, модели, приборы, видеоматериалы, литература),
- создание творческих работ.

Занятие состоит из теоретической (лекция, беседа) и практической части, создаются все необходимые условия для творческого развития обучающихся. Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности.

Основные образовательные процессы: решение учебных задач на базе современного оборудования, формирующих способы продуктивного

взаимодействия с действительностью и разрешения проблемных ситуаций; соревнования и конкурсы, выставки.

Основные формы деятельности:

- познание и учение
- Общение
- Творчество
- Игра
- труд

Форма организации учебных занятий

- беседа;
- лекция;
- индивидуальная защита проектов;
- творческая мастерская;
- творческий отчет

Типы учебных занятий:

- первичного ознакомления с материалом;
- усвоение новых знаний;
- комбинированный;
- практические занятия;
- закрепление, повторение;
- итоговое.

Диагностика эффективности образовательного процесса осуществляется в течение всего срока реализации программы. Это помогает своевременно выявлять пробелы в знаниях, умениях обучающихся, планировать коррекционную работу, отслеживать динамику развития детей. Для оценки эффективности образовательной программы выбраны следующие критерии, определяющие развитие творческих способностей у обучающихся: Результатом усвоения обучающимися программы являются навыки создания декоративных изделий с использованием различных материалов и предметов

Учебно-методические средства обучения:

- специализированная литература;
- плакаты, фото и видеоматериалы;
- учебно-методические пособия для педагога и обучающихся, включающие дидактический, информационный, справочный материалы на различных носителях, компьютерное и видео оборудование и другое по вашему направлению.

Применяемое на занятиях дидактическое и учебно-методическое обеспечение включает в себя справочные материалы и системы используемых Программ, Интернет.

Педагогические технологии

В процессе обучения по программе используются разнообразные педагогические технологии:

- технологии развивающего обучения, направленные на общее целостное развитие личности, на основе активно-деятельного способа обучения, учитывающие закономерности развития и особенности индивидуума;
- технологии личностно-ориентированного обучения, направленные на развитие индивидуальных познавательных способностей каждого ребенка, максимальное выявление, раскрытие и использование его опыта;
- технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие обучение каждого обучающегося на уровне его возможностей и способностей;
- технологии сотрудничества, реализующие демократизм, равенство, партнерство в отношениях педагога и обучающегося, совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества.
- проектные технологии – достижение цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом;

В практике выступают различные комбинации этих технологий, их элементов.

