

Отдел образования и молодежной политики администрации
Борисоглебского городского округа Воронежской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Борисоглебского городского округа
Борисоглебская основная общеобразовательная школа № 11

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Пищугина Н. А.
Приказ №38 от «02» 09
2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР



Пищугина Н. А.
Приказ №38 от «02» 09
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Дегтярева Л. И.
Приказ №38 от «02» 09
2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«3D - моделирование»

Направленность: техническая

Тип программы: общеразвивающая

Возраст обучающихся: 12-17 лет

Срок реализации: 1 год

Уровень освоения: базовый

Год разработки программы: 2024 г.

Автор-составитель:

Хабарова Д.Ю., учитель информатики
первой квалификационной категории,
педагог дополнительного образования
Педагог, реализующий программу:
Хабарова Д.Ю., педагог дополнительного
образования

г. Борисоглебск
2024 г.

1.	Комплекс основных характеристик программы	3
1.	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	
1.1	Нормативно-правовые основы	
1.2	Актуальность, педагогическая целесообразность, новизна программы	
1.3	Адресат программы	
1.4	Формы организации учебной деятельности учащихся	
1.5	Объем программы, срок реализации	
1.6	Режим занятий	
2.	ОБУЧЕНИЕ	10
2.1	Цель и задачи программы	
2.2	Учебно-тематический план	
2.3	Содержание учебного плана	
2.4	Планируемые результаты	
2.5	Кадровое обеспечение	
2.6	Материально-техническое обеспечение	
2.7	Способы и формы контроля	
2.8	Оценочные материалы	
3.	Организационно-методические условия реализации программы	16
3.1	Календарный учебный график	
3.2	Методическое обеспечение	
3.3	Педагогические технологии	
4.	ВОСПИТАНИЕ	21
4.1	Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей	
4.2	Формы и методы воспитания	
4.3	Условия воспитания, анализ результатов	
4.4	Календарный план воспитательной работы	
5.	Список литературы	23
5.1	Список литературы для педагога	
5.2	Интернет-источники	
5.3	Литература, рекомендованная для детей	

1. Комплекс основных характеристик программы

1. Пояснительная записка

1.1 Нормативно-правовые основы

3D-моделирование – одно из перспективных направлений, позволяющее реализовать инженерный потенциал ребёнка. Начиная от кубиков Лего, дети используют различные комбинации для создания чего-то нового, но не всегда практичного. Соответственно, данная программа направлена на то, чтобы каждый ребёнок, используя свою неуёмную фантазию, смог конструировать то, что впоследствии сможет использоваться массами. Создание 3D-моделей поможет визуализировать идею, а использование 3D-принтера получить составные детали или готовую модель для её дальнейшей проработки.

Дополнительная общеразвивающая программа «Инженерное моделирование» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

Программа подготовлена и оформлена в соответствии с требованиями основных нормативных документов, регламентирующих деятельность в сфере дополнительного образования

Нормативно-правовое обеспечение программы

Настоящая дополнительная общеразвивающая программа разработана с учетом следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»
- Указ президента РФ от 27.07.2020 №474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
- Указ президента РФ от 09.11.2022 №809 «Об утверждении основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» Федеральный Закон от 29.12.2012 № 27Э-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Федеральный закон от 29.12.2010 № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» (с изменениями и дополнениями от 12.06.2024 г.);

- Национальный проект «Образование» – утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12. 2018 г. № 16);
- Указ Президента Российской Федерации «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года» от 19 декабря 2012 года № 1666.
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (протокол заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3).
- Федеральный проект «Патриотическое воспитание» (от 01.01.2021 г.);
- «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года».
- «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (Распоряжение правительства от 29.05.2015 г. № 996-р).
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 г. № 1678 «Об утверждении правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» от 03 сентября 2019 года № 467.
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ" (с изменениями и дополнениями)
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 сентября 2021 г. №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления

образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Приказ департамента образования, науки и молодёжной политики Воронежской области от 14 октября 2015 года № 1194 «Об утверждении модельных дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ». Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. №09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
- Муниципальная программа Воронежской области «Развитие образования Борисоглебского городского округа, подпрограмма 3 «Развитие образования и воспитания детей и молодежи».
- Устав Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Борисоглебского городского округа Борисоглебской основной общеобразовательной школы № 11;
- Приказ № 24 от 28.08.2024 года «О распределении часов внеурочной деятельности и дополнительного образования»
- Приказ № 39 от 02.09.2024 года «Об утверждении рабочих программ педагогов (Об утверждении документации, регламентирующей образовательную деятельность образовательного учреждения в 2024-2025 учебном году)

Программа доработана в соответствии с методическими рекомендациями:

- «Разработка и реализация раздела о воспитании в составе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы» ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания», 2023 г
- «Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны» от 29.09.2023 г. №АБ 3935/06

Данная программа имеет **техническую** направленность.

Программа направлена на:

- формирование и развитие творческих способностей обучающихся;
- удовлетворение индивидуальных потребностей в интеллектуальном и художественно-эстетическом развитии;
- развитие и поддержку детей, проявивших интерес и определенные способности к техническому и художественному творчеству;
- освоение методов работы в программах 3D-моделирования.

1.2 Актуальность, педагогическая целесообразность, новизна программы

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа соотносится с тенденциями развития дополнительного образования и согласно Концепции развития дополнительного образования способствует:

- созданию необходимых условий для личностного развития обучающихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения;
- удовлетворению индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, художественно-эстетическом и научно-техническом творчестве;
- формированию и развитию творческих способностей учащихся, выявлению, развитию и поддержке талантливых учащихся.

Актуальность программы заключается в том, что на современном этапе развития общества она отвечает запросам детей и родителей: формирует социально значимые знания, умения и навыки, оказывает комплексное обучающее, развивающее, воспитательное и здоровьесберегающее воздействие, способствует формированию эстетических и нравственных качеств личности, приобщает детей к творчеству.

Актуальность программы определяется:

- потребностью общества в специалистах, владеющих профессиональными навыками и умением использования программ 3D-моделирования;
- определением и выбором учащимися (ещё на стадии школьного обучения) дальнейшего профессионального развития, обучения и освоения конкретных специальностей;
- более лёгкой адаптацией «во взрослой» жизни.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы – наибольшее соответствие выбранного подхода (варианта действий, технологий, методов, средств) воспитательной деятельности для оптимального результата в данной ситуации.

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая образовательная программа педагогически целесообразна, т.к. при ее реализации

прививаются навыки профессиональной деятельности: исследовательской, поисковой, художественной.

Особое место в отношениях внутри коллектива занимает позиция лидера-организатора.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «3D-моделирование» органично применила в своей разработке современные методики формирования лидерских навыков в процессе коллективной работы и закрепления опыта решения сложных задач при коллективной работе.

Отличительные особенности

Отличительная особенность данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы заключается в том, что она составлена в соответствии с современными нормативными правовыми актами и государственными программными документами по дополнительному образованию, требованиями новых методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ и с учетом задач, сформулированных Федеральными государственными образовательными стандартами нового поколения.

Новизна программы

Программа позволяет детям интегрировать знания из разных предметных областей, таких как изобразительное искусство, технология, математика, что способствует развитию креативного и системного мышления. Программа способствует развитию коммуникативных навыков и сотрудничеству с другими учащимися, что помогает детям научиться работать в команде.

Программа построена в соответствии с требованиями современного общества к образованию: обеспечение самоопределения личности, создание условий развития мотивации ребенка к познанию и творчеству, создание условий для его самореализации, развитие творческого и инженерного

мышления, оказание помощи при нахождении место в современном информационном мире.

Программа дополняет представления обучающихся о графических объектах, изучаемых на уроках информатики, и расширяет возможности при работе с 2D и 3D-моделями с помощью специализированных программ.

1.3 Адресат программы

Дополнительная общеразвивающая программа МБОУ БГО ООШ №11 «**3D-моделирование**» предназначена для детей в возрасте с 12 до 17 лет, без ограничений возможностей здоровья, проявляющих интерес к проектной деятельности и областям знаний технической направленности. Количество обучающихся в группе 5 - 15 человек. Состав групп постоянный, поскольку направлен на формирование «гибких» и «жестких» навыков и получение «продуктового» результата.

1.4 Формы организации учебной деятельности учащихся

- на этапе изучения нового материала:

объяснение, показ, иллюстрация, демонстрация, лекции, игропрактика.

- на этапе закрепления изученного материала:

беседа, устный опрос, практическая работа, организация обратной связи.

- на этапе повторения изученного:

наблюдение, кейс-технологии, организация обратной связи.

- на этапе проверки полученных знаний:

защита работ, выставка работ.

1.5 Объем программы, срок реализации

Сроки реализации программы и режим занятий

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Объем программы: 36 учебных часов.

Уровень реализации программы – базовый.

Формы и виды занятий

Формы обучения – очная.

1.6. Режим занятий

Режим занятий:

длительность одного занятия – 1 академический час, периодичность занятий – 1 раз в неделю по 1 часу.

1 академический час – 40 минут, перемена 10 минут.

Виды занятий – беседы, обсуждения, практические занятия, анализ и решение проблемных ситуаций, защита проектов, «мозговой штурм».

По типу организации взаимодействия педагогов с обучающимися при реализации программы используются личностно-ориентированные технологии, технологии сотрудничества.

2. ОБУЧЕНИЕ

2.1 Цель и задачи программы

Цель: формирование первичных знаний и умений в области 3D-моделирования и программирования, развитие творческих и познавательных способностей учащихся.

Задачи:

Обучающие:

- изучить понятие «3D-моделирование» и «программирование», определить сферу деятельности специалистов вышеобозначенных сфер;
- познакомиться с базовыми принципами работы в программах, предусмотренных планом занятий;
- получить навыки работы в программах, предусмотренных планом занятий;
- получить опыт в выполнении проектной и групповой видах деятельности.

Развивающие:

- развить дизайнерские и конструкторские навыки и навыки в области программирования;

- развивать память, логическое мышление и пространственное воображение;
- развить самостоятельность и ответственность к выполняемой работе;
- развить умение отстаивать свою точку зрения;
- развить умение представлять и защищать свой проект;
- развивать информационную компетентность, навыки работы с различными источниками информации.

Воспитательные:

- воспитывать коммуникативные навыки сотрудничества в коллективе, малой группе, участия в беседе, обсуждении;
- воспитать интерес к техническому виду творчества;
- воспитывать трудолюбие, самостоятельность, ответственность, умение доводить начатое дело до конца.

2.2 Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Введение в 3D-моделирование, техника безопасности	1	0	1
2	3D-моделирование в Blender	4	12	16
3	3D-принтер. Особенности 3D-печати	4	4	8
4	Проектная деятельности с использованием навыков по 3D-моделированию и 3D-печати	1	10	11
Итого		10	26	36

2.3 Содержание учебного плана

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Краткое содержание	Форма аттестации/контроля
		Теория	Практика	Всего		
1	Введение в 3D-моделирование, техника безопасности	1	0	1	Инструктаж по технике безопасности. 3D технологии. Понятие 3D модели и виртуальной реальности. Области	Опрос

					применения и назначение. Примеры.	
2	3D-моделирование в Blender	4	12	16	Знакомство с программой Blender. Демонстрация возможностей, элементы интерфейса Blender. Основы обработки изображений. Прimitives. Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов в Blender. Выравнивание, группировка и сохранение объектов. Простая визуализация и сохранение растровой картинки. Режимы объектный и редактирования. Модификаторы в Blender. Создание проекта в Blender. Создание проекта в Blender.	Опрос, контрольное занятие, самостоятельная работа
3	3D-принтер. Особенности 3D-печати	4	4	8	Виды 3D принтеров. Особенности 3D печати. 3D печать в архитектуре, строительстве, мелкосерийном производстве, медицине, образовании, ювелирном деле, полиграфии, изготовлении рекламной и сувенирной продукции. Основные сферы применения 3D печати в наши дни. Отправка файлов на печать. Настройка и регулировка печати моделей.	Опрос, контрольное занятие, самостоятельная работа

4	Проектная деятельности с использованием навыков по 3D-моделированию и 3D-печати	1	10	11	Проектная деятельность – этапы реализации. Обсуждение возможных проектов для реализации, формальная модель, технические возможности среды моделирования, планирование. Проектирование и моделирование выбранного проекта. Анализ результата. Корректировка. Подведение итогов и защита проектов.	Опрос, контрольное занятие, самостоятельная работа, конкурс
Итого		10	26	36		

2.4 Планируемые результаты

Предметные результаты:

будут знать:

- основные понятия и принципы 3D-моделирования и программирования;
- методы работы в программах 3D-моделирования и программирования;

будут уметь:

- работать в программе 3D-моделирования и программирования;
- создавать объекты 3D-формата;
- создавать анимированные объекты посредством использования языка программирования
- представлять и защищать свои дизайн-проекты перед аудиторией;

будут владеть:

- компетенциями в области 3D-моделирования и программирования;
- эстетическим восприятием и творческим воображением;
- навыками работы в группе, культуре общения.

Личностные результаты:

- учащиеся разовьют творческое мышление, способность к генерации новых идей и подходов при реализации проектов в области 3D-моделирования и программирования.
- научатся сотрудничать в коллективе, обмениваться идеями и конструктивно обсуждать различные точки зрения;
- процесс обучения способствует развитию уверенности в собственных способностях и идеях;
- приобретут умение работать над проектами и доводить их до конца.

Метапредметные результаты:

- учащиеся разовьют способность логически мыслить, анализировать и решать задачи;
- научатся эффективно искать, оценивать и использовать информацию из различных источников;
- процесс обучения способствует развитию умения управлять своими действиями и ресурсами для достижения поставленных целей;
- научатся эффективно коммуницировать, работать в коллективе и уважать различия в точках зрения.

2.5 Кадровое обеспечение программы

Программа реализуется педагогом дополнительного образования МБОУ БГО ООШ № 11, имеющим высшее педагогическое образование.

Для ее реализации педагог обладает достаточным практическим опытом, знаниями, умениями в соответствии с целевыми установками данной программы. Умения педагога направлены на развитие способностей и реализацию интересов в зависимости от возрастных характеристик обучающихся и педагогической ситуации. Педагог, реализующий данную программу, обладает так же компетенциями, определенными в профессиональном стандарте педагога дополнительного образования детей и взрослых.

2.6 Материально-техническое обеспечение программы

Учебные помещения (кабинет) хорошо освещены естественным и электрическим светом, имеют современные технические средства обучения.

Обеспечивается образовательной организацией:

- Кабинет оснащен типовой мебелью на 15 обучающихся и педагога.
- Ноутбуки учащихся и преподавателя с программным обеспечением для образовательного процесса.
- 3D-принтеры для практических работ.
- Программное обеспечение для работы в программах 3D-моделирования.

2.7 Способы и формы контроля

Система контроля знаний и умений учащихся представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения заданий отдельных кейсов – диагностический кейс по модулям.

В качестве формы контроля применяются: метод педагогического наблюдения, методы критического мышления для вовлечения детей и упрощенного понимания темы, устный опрос, публичное выступление, педагогическая диагностика, групповая оценка работ, «Кейс-метод», самооценка, срезовые задания, графическая работа, защита презентации по авторской идее, презентация модели, презентация результата кейса, защита кейса, экспертная оценка материалов, представленных на защите проектов, предзащита проекта, итоговая защита. В конце обучения, учащиеся проходят защиту проектов, презентацию выполненных работ и кейсов.

2.8 Оценочные материалы

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Начальный или входной контроль		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их технических способностей	Беседа, опрос

Текущий контроль		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности воспитанников в обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения	Педагогическое наблюдение, опрос, контрольное занятие, самостоятельная работа
Промежуточный или рубежный контроль		
По окончании изучения темы или раздела. В конце месяца, полугодия.	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения	Конкурс, творческая работа, опрос, контрольное занятие, зачет, самостоятельная работа, презентация работ, демонстрация моделей
В конце учебного года или курса обучения		
В конце учебного года или курса обучения	Определение изменения уровня развития детей, их технических способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование обучающихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	Конкурс, творческая работа, опрос, контрольное занятие, зачет, самостоятельная работа, презентация работ, демонстрация моделей, итоговые занятия, коллективная рефлексия, отзыв, коллективный анализ работ, самоанализ

3. Организационно-методические условия реализации программы

3.1 Календарный учебный график

Дата начала учебного года:

1 сентября.

Дата окончания учебного года:

31 мая.

Количество учебных недель:

36 учебных недель.

Сроки проведения контроля

Промежуточный контроль – октябрь, декабрь, февраль, март. Представление проектных работ и кейсов, выставка и защита работ.

Итоговая выставка, презентация и защита проектов – май.

Работа в *дни школьных каникул* организуется в рамках расписания учебных занятий. Переносы времени и места проведения занятий согласуются с руководителем образовательного учреждения.

3.2 Методическое обеспечение

- Обеспечение программы методическими видами продукции:
 1. Планы уроков
 2. Презентации и интерактивные материалы
 3. Видеоуроки
 4. Программное обеспечение и цифровые ресурсы для обучения
- Рекомендации по проведению практических работ:
 1. определение целей и задачи практической работы;
 2. подготовка материалов и оборудования;
 3. разработка плана проведения практической работы;
 4. объяснение учащемуся правил и порядка выполнения практической работы;
 5. контроль выполнения практической работы;
 6. оценка результатов практической работы;
 7. анализ результатов и внесение изменений в учебный план.
- Дидактический и лекционный материалы:
 1. Литература, используемая для ведения программы;
 2. Курсы по работе в программах по 3D-моделированию;

3. Курсы по основам 3D-моделирования.

Учебные помещения (кабинет) хорошо освещены естественным и электрическим светом, имеют современные технические средства обучения.

Обеспечивается образовательной организацией:

- Кабинет оснащен типовой мебелью на 15 обучающихся и педагога.
- Ноутбуки учащихся и преподавателя с программным обеспечением для образовательного процесса.
- 3D-принтеры для практических работ.
- Программное обеспечение для работы в программах 3D-моделирования.
- программное обеспечение для работы в программах по 3D-моделированию.

3.3 Педагогические технологии

Образовательный процесс осуществляется в очной форме и предполагает использование здоровьесберегающих технологий. Здоровьесберегающая деятельность реализуется:

- через создание безопасных материально-технических условий;
- включением в занятие динамических пауз, периодической смены деятельности обучающихся;
- контролем соблюдения обучающимися правил работы на ПК;
- через создание благоприятного психологического климата в учебной группе в целом.

Методы и технологии:

- словесные (беседа, опрос и т. д.);
- игровые;
- метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение ее самостоятельно или группой);
- метод проектов;

- наглядные: демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм; использование технических средств; просмотр кино- и телепрограмм, видеоролики (обучающие);
- практические: практические задания; анализ и решение проблемных ситуаций и т.д.
- Кейс-метод;
- Метод «Критическое мышление»;

Механизмы реализации программы

Ведущими методами реализации программы являются методы Кейс-технологий. На их основе происходит ознакомление с принципами исследовательской деятельности, познание основ технических направлений и естественнонаучных дисциплин.

Кейс-технология

В основе Кейс-технологии лежат задачи из реальной жизни, и они направлены на развитие у детей softs skills и hard skills.

Кейс-технология – это:

- Техника обучения, использующая описание реальной ситуации. Учащиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблемы, предложить возможные решения (создать прототип), выбрать лучшее (усовершенствовать).
- Специально подготовленный материал с описанием конкретной проблемы, которую необходимо разрешить в составе группы.
- Конкретная практическая ситуация, рассказывающая о событии, в котором обнаруживается проблема, требующая решения.

Суть работы с кейсом заключается в том, что группа учащихся знакомится с ситуацией, анализирует её, диагностирует проблему и представляет свои идеи и решения в дискуссии и совместной деятельности.

Технология кейсов заключается в следующем:

1. По определённым правилам разрабатывается модель конкретной ситуации, отражающая тот комплекс знаний и практических навыков (soft и hard skills), которые должны освоить учащиеся.

2. Описанная ситуация должна содержать проблему, которую диагностируют сами учащиеся.

3. Учащиеся предлагают варианты решений проблемы, исходя из имеющихся знаний и умений.

4. Педагог выступает в роли диспетчера процесса взаимодействия учащихся.

Особенности кейс-метода:

- Для решения проблемы требуется коллективная работа.
- Интегрируют в себе технологию развивающего и проектного обучения.
- Выступает в обучении как синергетическая технология («погружение» в ситуацию, «умножение» знаний, «озарение», «открытие»).
- Позволяют создать ситуацию успеха. Процедура работы с кейсом:
- Учащимся предлагается конкретный случай, описывающий реальные события (ситуацию).
- Эта информация может быть кратко изложена в документальной форме или с помощью вербальных или визуальных средств (показ видео, слайда и др.).
- Работа может идти как в группах, так и индивидуально в установленное время, по истечении которого представляются варианты решений.

Этапы выполнения творческих кейсов.

1. Анализ задачи. Необходимо внимательно прочесть условие задачи и понять её суть, выделить ключевые факторы и переменные, которые могут повлиять на результат.

2. Сбор информации. Нужно найти все необходимые данные, определить достаточность текущих факторов и сведений, альтернативные варианты поиска решения или способы восполнения пробелов.
3. Анализ данных. Необходимо проанализировать данные и выделить основные тренды, закономерности или причинно-следственные связи.
4. Принятие решения. На основе проведённого анализа нужно выбрать оптимальное решение задачи, учитывая все факторы, которые могут повлиять на результат, и оценивая возможные последствия каждого варианта решения.
5. Коммуникация результата. После выбора оптимального решения нужно объяснить свою логику и предложить доказательства эффективности выбранного подхода.

4. Воспитание

4.1 Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей

Цель воспитания – развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; взаимного уважения; бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания обучающихся:

- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- способствовать умению самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;
- формировать и пропагандировать экологичный и здоровый образ жизни.

4.2 Формы и методы воспитания

Формы и методы воспитания: в программе предусмотрено применение интерактивных форм – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления.

4.3 Условия воспитания, анализ результатов

Условия воспитания

Анализ результатов воспитания проводится с помощью педагогического наблюдения, выполнения творческих и исследовательских работ и проектов.

Планируемые результаты реализации программы воспитания

- активно включаться в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- проявлять положительные качества личности и управлять своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- проявлять дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- оказывать помощь членам коллектива, находить с ними общий язык и общие интересы;
- осознание российской гражданской идентичности.

4.4 Календарный план воспитательной работы

№п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели, события
1.	Новый год – семейный праздник	Декабрь	Тематический праздник	Создание 3D-модели ёлочки с домашним камином

2.	23 февраля – праздник настоящих мужчин!	февраль	Тематический праздник	Создание 3D-модели военной техники по выбору
3.	8 марта – праздник весны!	март	Тематический праздник	Создание 3D-моделей цветочных композиций
4.	9 мая в наших сердцах!	май	Тематический праздник	Создание 3D-модели памятного знака в память о погибших солдатах в годы Великой Отечественной войны

5. Список литературы

5.1 Список литературы для педагога

1. Абдразаков Д. А. Расширение функциональных возможностей по созданию ландшафта в программе blender //XXV Региональная конференция молодых исследователей Волгоградской области. – 2021. – С. 375-377.
2. Бахмисова М. А., Мишин С. А. Программа Blender для введения в 3D-моделирование учащихся в рамках развития цифрового образования //Образование и педагогика: теория и практика. – 2020. – С. 166-170.
3. Ковалев А. Д., Киселев Д. А. Использование виртуальных средств 3d графики в программе 3d моделирования blender //3D Технологии в решении научно-практических задач. – 2021. – С. 63-66.
4. Литвинова А. В., Бондарь Е. Д. ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ BLENDER //Донецкие чтения 2019: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности. – 2019. – С. 224-226.
5. Мальцева Е. И., Озерова М. И. Особенности создания 3D-моделей в Blender //Информационные технологии в науке и производстве. – 2018. – С. 105-111.
6. Серова М. Учебник по графическому редактору Blender 3D. Моделирование, дизайн/Солон-пресс //Москва. – 2021.

5.2 Интернет-источники

1. <https://www.blender.org/>

5.3 Литература, рекомендованная для детей

1. Хэсс Ф. Практическое пособие Blender 3.0. для любителей и профессионалов. Моделинг, анимация, VFX, видеомонтаж //М.: Солон-Пресс. – 2022.
2. Прахов А. А. Blender: 3D-моделирование и анимация. Руководство для начинающих (+ дистрибутив). – БХВ-Петербург, 2009.
3. Быкова К. И., Кузьмичева Е. А., Соснин В. В. ПРОГРАММА BLENDER И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ //Оргкомитет. – 2023. – С. 63.
4. Вавилов Е. Д. Основы портирования 3D-моделей в программе Blender для 3D-печати //Постулат. – 2020. – №. 2 февраль.
5. Кашапова Э. Р., Титова Л. Н., Забихуллин Ф. З. Интерфейс и алгоритм информационно-обучающего ресурса «основы работы в программе blender 3d» //IT & Transport/ИТ & Транспорт: сб. науч. статей/под ред. – 2021. – С. 38.
6. Беликов А. Г. Настройка света и камеры, добавление текстур в программе «Blender» //Постулат. – 2022. – №. 9сентябрь.
7. Изобретательство и инженерия. Альтшуллер Г. С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач. — Новосибирск: Наука, 1996
Иванов Г. И. Формулы творчества, или Как научиться изобретать: Кн. Для учащихся ст. Классов. — М.: Просвещение, 1994.
8. Компьютерный инжиниринг : учеб. Пособие / А. И. Боровков — СПб. : Изд-во Политехн. Ун-та, 2012. — 93 с.
9. Леонтьев В. П. Компьютерная энциклопедия школьника : [все, что нужно знать о компьютере - в одной кн.] / В. П. Леонтьев ; ОЛМА Медиа Групп. - М. : Олма-Пресс Образование, 2005 (ПФ Красный пролетарий). - 766 с. : ил., портр., табл.; 27 см.