

11

Областное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей-интернат №1» г. Курск

Принята на заседании педагогического совета от « 11 » ноября 2024 г. Протокол № 2

Утверждаю
Директор ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курск В.Я. Ильюта
Принято от 11 ноября 2024 г.
№ 2
М.П.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**
технической направленности
«3D-МИР»
стартовый уровень
(вводный модуль)

Возраст обучающихся: 9-12 лет
Срок реализации: 3 месяца

Автор-составитель:
Грищенко Екатерина Павловна,
педагог дополнительного
образования

г. Курск, 2024

Оглавление

2.	КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
2.1	Пояснительная записка	3
2.2	Объем Программы	5
2.3	Цель Программы	5
2.4	Задачи Программы	5
2.5	Содержание Программы	6
2.6	Планируемые результаты	7
3.	КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	8
3.1	Календарный учебный график	8
3.2	Учебный план	8
3.3	Оценочные материалы	9
3.4	Формы аттестации	9
3.5	Методическое обеспечение	10
3.6	Условия реализации	11
4.	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ	11
5.	КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	15
6.	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	16
7.	ПРИЛОЖЕНИЯ	17

2. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

2.1. Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с **нормативно-правовыми документами** в сфере дополнительного образования:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 17.02.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2023);

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р.);

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г. (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678р);

Приказ Минтруда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Зарегистрировано в Минюсте России 17.12.2021 № 66403);

Приказ Министерства просвещения РФ 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 молодежи» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573);

Закон Курской области от 09.12.2013 № 121-ЗКО (ред. от 21.08.2023) «Об образовании в Курской области» (принят Курской областной Думой 04.12.2013);

Приказ Министерства Образования и науки Курской области от 22.08.2024 г. № 1-1126 «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеразвивающих программ»;

Устав ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курска, утвержден приказом комитета образования и науки Курской области № 1-249 от 18.03.2015 г.;

Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе (утверждено приказом ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курска № 882/1 от 30.08.2024 г.).

Направленность программы: Программа «3D-МИР» технической направленности.

Актуальность программы. Программа состоит в том, что она направлена на овладение знаниями в области компьютерной трехмерной графики конструирования и технологий на основе методов активизации творческого воображения, и тем самым способствует развитию конструкторских, изобретательских, научно-технических компетентностей и нацеливает детей на осознанный выбор необходимых обществу профессий, как инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, дизайнер.

Данные направления ориентируют детей на рабочие специальности, воспитывают будущих инженеров – разработчиков, технарей, способных к

высокопроизводительному труду, технически насыщенной производственной деятельности.

Новизна. Процесс создания любой трёхмерной модели объекта называется «3D-моделирование». В современном мире набирает обороты популярность 3D-технологий, которые все больше внедряются в различные сферы деятельности человека.

В ходе изучения программы «3D мир» дети осваивают искусство создания и редактирования объемных моделей с использованием программного обеспечения «КОМПАС-3D». Программа «КОМПАС-3D» – графический пакет, предназначенный для любого специалиста, работающего с проектной графикой и документацией. Данная программа ориентирована на работу, как с двумерными, так и трёхмерными объектами.

С помощью трехмерного графического чертежа и рисунка разрабатывается визуальный объемный образ желаемого объекта: создается как точная копия конкретного предмета, так и разрабатывается новый, еще не существующий объект. 3D-моделирование применяется как в технической среде, для создания промышленных объектов, так и для создания эстетических и художественно-графических образов и объектов.

Уникальность 3D-моделирования заключается в интеграции рисования, черчения, новых 3D-технологий. Что становится мощным инструментом синтеза новых знаний, развития метапредметных образовательных результатов. Обучающиеся овладевают целым рядом комплексных знаний и умений, необходимых для реализации проектной деятельности. Формируются пространственное, аналитическое и синтетическое мышление, готовность и способность к творческому поиску и воплощению своих идей на практике. Знания в области моделирования нацеливает детей на осознанный выбор профессии, связанной с техникой, изобразительным искусством, дизайном: инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, художник, дизайнер.

Новизной в данном направлении является применение в 3D-моделировании технологии рисования 3D-ручкой. В данном процессе для создания объемных изображений используется нагретый биоразлагаемый пластик. Застывшие линии из пластика можно располагать в различных плоскостях, что позволяет рисовать в пространстве и создавать объемные модели.

Отличительные особенности программы. Занятия по 3D моделированию помогают приобрести глубокие знания в области технических наук, ценные практические умения и навыки, воспитывают трудолюбие, дисциплинированность, культуру труда, умение работать в коллективе. Знания, полученные при изучении программы «3D-МИР», учащиеся могут применить для подготовки мультимедийных разработок по различным предметам – математике, физике, химии, биологии и др.

Уровень программы. Программа «3D-МИР» – стартового уровня.

Адресат программы. Программа ориентирована на возраст обучающихся 9-12 лет. Для обучения принимаются все желающие, что дает возможность заниматься с разнообразными категориями детей: одаренными, детьми из групп социального риска, детьми из семей с низким социально-экономическим статусом.

Младший школьный возраст (9-10 лет). Признаком возраста является начало жизни, появление социального статуса школьника. Ведущей становится учебная деятельность. Появляется произвольность, внутренний план действия, самоконтроль, рефлексия, чувство компетентности. Возраст характеризуется теоретическим мышлением, анализирующим восприятием, произвольной смысловой памятью и произвольным вниманием.

Подростковый возраст (11-12 лет). Признаком возраста является ориентация поведения на общепринятые социальные нормы и ценности, усиленная потребность в общении со сверстниками при внешнем дистанцировании от взрослых, стремление к личностному взаимодействию в обучении и совместной работе. Кризисным моментом возраста является чувство «взрослости», восприятие себя и самооценка. Возраст характеризуется теоретическим рефлексивным мышлением, интеллектуализацией восприятия и памяти, личностной рефлексией.

Количество обучающихся в группе – от 4 до 6 человек.

Срок освоения и объем программы. Программа «3D-МИР» рассчитана на 3 месяца.

2.2. Объем Программы

Объем программы: $12 \times 3 = 36$ часов.

Режим занятий. Занятия проводятся 3 раза в неделю по 1 академическому часу. Продолжительность академического часа – 45 минут. Перерыв между часами одного занятия – 10 минут.

Форма обучения – очная.

Язык обучения – русский.

Формы проведения занятий – групповые, в разновозрастных группах.

Особенности организации образовательного процесса - формы реализации Программы: традиционная – реализуется в рамках учреждения.

Программа адаптирована для реализации в условиях дистанционного обучения и включает работу на платформах ВКонтакте, онлайн консультации в режиме электронной переписки.

Набор в группы осуществляется через регистрацию заявки в АИС «Навигатор дополнительного образования детей Курской области» <https://p46.навигатор.дети>.

2.3. Цель Программы

Цель: заинтересовать учащихся 3D моделированием, показать возможности современных программных средств для обработки графических изображений, повысить познавательную мотивацию.

2.4. Задачи Программы

Задачи:

Образовательно-предметные:

- обучить базовым понятиям и сформировать практические навыки в области 3D моделирования.

Развивающие:

- развивать творческие способности, фантазию и эстетический вкус подростков;
- развивать пространственное воображение, умения анализа и синтеза пространственных объектов;
- развивать коммуникативные умения и навыки;
- развивать способности к самореализации, целеустремлённости;
- развить к изучению 3D моделирования.

Воспитывающие:

- прививать навыки общения друг с другом, умение организованно заниматься в коллективе, проявлять дружелюбное отношение к товарищам;
- воспитывать информационную культуру как составляющую общей культуры современного человека.

2.5. Содержание Программы

1. Введение в 3D моделирование (2ч.)

Форма занятия: лекция, беседа, опрос.

Теория: Техника безопасности. Знакомство с 3D моделированием. Сферы применения 3D-моделирования в современном мире. Профессии, где применяют 3D-моделирование.

Практическая работа: Демонстрация готовых 3D моделей.

Оборудование: ноутбук

2. Геометрическая основа строения формы предметов (7ч.)

Формы занятия: беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

Теория: Техника безопасности при работе с компьютером. Повторное знакомство с геометрическими фигурами: отрезок, линия, прямоугольник, треугольник, круг, окружность. Способы построения геометрических фигур.

Практика: Построения геометрических фигур, выполнение практических работ.

Оборудование: ноутбук

3. Создание сюжетной композиции (5ч.)

Формы занятия: беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

Теория: Способы создания сюжетной композиции, состоящих из плоских деталей. Теория цвета. Цветовой круг. Светлота. Насыщенность. Работа с цветом. Сочетание цветов. Составление композиции из различных элементов.

Практика: Выполнения практических работ по созданию сюжетных композиций.

Оборудование: ноутбук.

4. 3D-Ручка (6ч.)

Формы занятия: беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

Теория: Техника безопасности при работе с 3D-Ручкой. Методики создания плоских и объёмных объектов. Использование различных материалов для создания объёмных моделей: силиконовые коврики, фольга.

Практика: Выполнение практических работ по созданию плоских и объёмных объектов.

Оборудование: 3D-Ручка.

5. Чертёж, как основа 3D - моделирования (7ч.)

Формы занятия: беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

Теория: Основные понятия: отрезок, прямая, угол, диаметр, радиус, градус, прямоугольник, треугольник, квадрат, многоугольник, круг, окружность, дуга. Линии используемые на чертежах: основная, осевая, тонкая, штриховая, утолщённая, вспомогательная. Применения различных видов линий. Составные части размеров: выносная линия, размерная линия, стрелки, размерное число. Размеры: линейные, радиальные, диагональные, угловые, для отверстий. Правила указания размеров. Способы построения окружностей и дуг. Виды на чертежах: главный (спереди), сверху, снизу, слева, справа. Правила размещения видов на чертежах. Разрезы: линейный, ступенчатый, срез.

Практика: Выполнение практических работ по разработке чертежей.

Оборудование: ноутбук

6. Создание 3D - деталей (7ч.)

Формы занятия: беседа, опрос, самостоятельная работа, практическая работа.

Теория: Знакомство с программами для 3D-моделирования и способы работы в них. Плоскости и оси. Просмотр детали с определённого вида. Эскиз детали. Правила построения эскизов. Эскиз на плоскости. Эскиз на части детали. Ограничения построения эскизов. Элемент выдавливания. Выдавливание простых геометрических тел: куб, призма, цилиндр, конус, пирамида, шар. Выдавливание различными способами: вращением, по траектории, по сечениям. Вырезать выдавливанием. Смещенная плоскость. Причины использования смещенной плоскости. Свойства детали: цвет, материал, масса. Проверка массы детали. Выведение детали на чертеж.

Практика: Создание и редактирование трехмерных объектов различными способами.

Оборудование: ноутбук.

7. Моделирование по собственному замыслу (2ч.)

Формы занятия: самостоятельная работа, практическая работа.

Теория: Выбор темы по собственному замыслу.

Практика: Выполнение собственной работы и подготовка отчетной документации.

Оборудование: ноутбук.

2.6. Планируемые результаты

В результате освоения программы, обучающиеся должны знать:

- термины 3D моделирования;
- основные приемы построения 3D моделей;
- способы и приемы редактирования моделей.

В результате освоения программы, обучающиеся должны уметь:

- ориентироваться в трёхмерном пространстве;
- эффективно использовать базовые инструменты создания объектов;
- модифицировать, изменять и редактировать объекты или их отдельные элементы;
- создавать простые трёхмерные модели реальных объектов.

В результате освоения программы, обучающиеся должны владеть:

- навыками создания объемных моделей;
- навыками работы с 3D-моделями.

3. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

3.1. Календарный учебный график

Таблица 1

№ п/п	Год обучения, уровень	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Нерабочие, праздничные дни	Сроки проведения промежуточной аттестации
1	3 месяца, стартовый уровень, группа 1	04.12.2024	28.02.2025	12	36	36	3 раза в неделю по 1 часу	29.12-08.01	Январь, Февраль
2	3 месяца, стартовый уровень, группа 2	05.12.2024	28.02.2025	12	36	36	3 раза в неделю по 1 часу	29.12-08.01	Январь, Февраль
3	3 месяца, стартовый уровень, группа 3	04.12.2024	28.02.2025	12	36	36	3 раза в неделю по 1 часу	29.12-08.01	Январь, Февраль

3.2. Учебный план

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в 3D моделирование	2	2	0	Фронтальный опрос, наблюдение
2	Геометрическая основа строения формы предметов	7	1	6	Фронтальный опрос, наблюдение, выполнение практических заданий
3	Создание сюжетной композиции	5	2	3	Фронтальный опрос, наблюдение, выполнение практических заданий

4	3D-Ручка	6	1	5	Фронтальный опрос, наблюдение, выполнение практических заданий
5	Чертёж, как основа 3D - моделирования	7	2	5	Фронтальный опрос, наблюдение, выполнение практических заданий
6	Создание 3D - деталей	7	1	6	Фронтальный опрос, наблюдение, выполнение практических заданий
7	Моделирование по собственному замыслу	2	0	2	Выполнение практических заданий. Защита проекта
Итого часов:		36	9	27	

3.3. Оценочные материалы

Комплекс оценочных контрольно-измерительных материалов включает в себя: перечень вопросов к каждому изученному разделу для проверки теоретических знаний и освоенной терминологии; перечень упражнений и заданий для самостоятельных тематических работ с указанием соответствующих разделов. Все указанные материалы используются для мониторинга при проведении промежуточной аттестации (Приложение 2,3,4).

3.4. Формы аттестации

Программа предусматривает:

- входной контроль: на первом занятии проводится тестирование, позволяет выявить уровень подготовки обучающихся;
- текущий контроль: регулярно осуществляется в виде наблюдений, бесед, опросов, анализа выполнения обучающимися практических заданий, лабораторных работ по пройденным темам/разделам;
- промежуточный контроль: оценка уровня и качества освоения обучающимися.

Результаты по итогам изучения раздела, темы или в конце определенного периода обучения.

- итоговый контроль: оценка уровня и качества освоения обучающимися Программы по завершению учебного года или всего периода обучения по программе.

Аттестация проводится дважды в течение срока освоения программы: в начале и в конце обучения.

Формы отслеживания образовательных результатов

Текущий контроль проводится в форме педагогического наблюдения, тестирования.

Журнал учета работы педагога, опрос, тестирование, самостоятельная работа учащихся, конкурсы.

Формы демонстрации образовательных результатов

Конкурсы, проекты.

3.5. Методическое обеспечение

Современные педагогические технологии.

В образовательном процессе используются следующие педагогические технологии: личностно-ориентированная, разноуровневого обучения, проектная, практикоориентированная, игровая, здоровье сберегающая, сотрудничества, создания ситуации успеха.

При реализации программы используются следующие методы:

- словесный метод (рассказ, объяснение);
- наглядно-зрительный метод (личный показ педагога, просмотр видеоматериалов);
- практический метод (совместная работа в учебной деятельности);
- репродуктивный метод (объяснение нового материала, на основе пройденного);
- метод формирования интереса к учению (создание ситуаций успеха, приёмы занимательности);
- методы проектной деятельности (творческое проектирование);
- метод самоконтроля, формирования ответственности в обучении (самостоятельная работа учащихся, самоанализ работ);
- метод контроля (наблюдение, опрос, творческие задания).

Особенности и формы организации образовательного процесса: групповая форма обучения.

Тип занятий по дидактической цели: вводное занятие, занятие ознакомление с новым материалом, комбинированное занятие.

Формы учебного занятия по особенностям коммуникативного взаимодействия: лекции, практические занятия, индивидуальная работа, мастер-класс.

Алгоритм учебного занятия:

I. Организационный этап

1. Организация учащихся на начало занятия.
2. Подготовка учебного места к занятию.

II. Основной этап

1. Повторение учебного материала предыдущих занятий. Тематические беседы.
2. Освоение теории и практика и нового учебного материала.
3. Выполнение практических заданий, упражнений по теме разделов.
4. Дифференцированная самостоятельная работа.
5. Анализ самостоятельных работ. Коррекция возможных ошибок.
6. Регулярные физкультминутки и упражнения для глаз.

III. Завершающий этап

1. Рефлексия, самоанализ результатов.
2. Общее подведение итогов занятия.
3. Мотивация учащихся на последующие занятия.

Дидактические материалы. На занятиях используются следующие материалы: инструкции по технике безопасности, диагностический инструментарий, справочная и специальная литература.

Таблица 3

№ п/п	Название раздела, темы	Дидактические и методические материалы
1	Введение в 3D моделирование	Фотографии из сети интернет, демонстрирующие применение 3D-технологий в современном мире и профессии в этой области
2	Геометрическая основа строения формы предметов	Примеры готовых работ
3	Создание сюжетной композиции	Примеры выполненных практических работ. Цветовой круг. Схемы сочетания цветов. Палитры цветов
4	3D-Ручка	Трафареты для плоских и объемных изделий
5	Чертёж, как основа 3D - моделирования	Чертежи для повторения (готовые практические работы). Сборник заданий по компьютерной графике Шевяков А.Н.
6	Создание 3D - деталей	Видео уроки по созданию объемных моделей в КОМПАС 3D
7	Моделирование по собственному замыслу	Примеры готовых проектов

3.6. Условия реализации

Материально-техническое обеспечение

Кабинет. Для занятий объединения используется просторное светлое помещение, отвечающее санитарно-эпидемиологическим требованиям (СП 2.4.3648-20 от 28.09.2020 г). Помещение сухое, с естественным доступом воздуха, легко проветриваемое, с достаточным дневным и искусственным освещением. Кабинет эстетически оформлен, правильно организованы рабочие места.

Оборудование. Столы и стулья для учащихся и педагога, настенная доска, интерактивная панель, шкафы, ноутбуки.

Инструменты и материалы: 3D-ручки, пластик для 3D-ручек, трафареты, ножницы, шпатель.

Информационное обеспечение:

1. Азбука КОМПАС-3D <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1733685768&tld=ru&lang=ru&name=Азбука%20КОМПАС-3D.pdf&text=компас>

2. Дмитрий Зиновьев «Основы проектирования в КОМПАС-3D v16» <https://autocad-lessons.com/kniga-kompas-3d/>

Кадровое обеспечение. Программу реализует педагог дополнительного образования, имеющий профессиональную подготовку по профилю деятельности и соответствующий профессиональному стандарту по должности «педагог дополнительного образования».

4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Цель: современный российский общенациональный воспитательный идеал – высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и

будущее страны, укорененный в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

Задачи воспитания обучающихся:

- усвоение обучающимися знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);
- приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных социальных отношений, применения полученных знаний.

Формы и содержание:

- Общешкольные праздники, ежегодные события и мероприятия – памятные даты;
- Всероссийские акции, значимые события в России и мире;
- Праздники, фестивали совместно с родителями для окружающего социума

Планируемые результаты:

Гражданско-патриотическое воспитание: ценностное отношение к России, своему народу, своему краю, отечественному культурно-историческому наследию, государственной символике, законам Российской Федерации, русскому языку, народным традициям, старшему поколению; элементарные представления о государственном устройстве и социальной структуре российского общества, наиболее значимых страницах истории страны, об этнических традициях и культурном достоянии своего края, о примерах исполнения гражданского и патриотического долга; первоначальный опыт ролевого взаимодействия и реализации гражданской, патриотической позиции; первоначальный опыт межкультурной коммуникации с детьми и взрослыми – представителями разных народов России; уважительное отношение к воинскому прошлому и настоящему нашей страны, уважение к защитникам Родины.

Нравственное и духовное воспитание: этический опыт взаимодействия со сверстниками, старшими и младшими детьми, взрослыми в соответствии с традиционными нравственными нормами; уважительное отношение к традиционным религиям народов России; равнодушие к жизненным проблемам других людей, сочувствие к человеку, находящемуся в трудной ситуации; способность эмоционально реагировать на негативные проявления в детском обществе и обществе в целом, анализировать нравственную сторону своих поступков и поступков других людей; уважительное отношение к родителям (законным представителям), к старшим, заботливое отношение к младшим; знание традиций своей семьи и образовательной организации, бережное отношение к ним.

Воспитание положительного отношения к труду и творчеству: ценностное отношение к труду и творчеству, человеку труда, трудовым достижениям России и человечества, трудолюбие; ценностное и творческое отношение к учебному труду, понимание важности образования для жизни человека; элементарные представления о различных профессиях; первоначальные навыки трудового, творческого

сотрудничества со сверстниками, старшими детьми и взрослыми; осознание приоритета нравственных основ труда, творчества, создания нового; первоначальный опыт участия в различных видах общественно полезной и лично значимой деятельности; потребности и начальные умения выражать себя в различных доступных и наиболее привлекательных для ребенка видах творческой деятельности; осознание важности самореализации в социальном творчестве, познавательной и практической, общественно полезной деятельности; умения и навыки самообслуживания в школе и дома.

Интеллектуальное воспитание: первоначальные представления о роли знаний, интеллектуального труда и творчества в жизни человека и общества, возможностях интеллектуальной деятельности и направлениях развития личности; элементарные навыки учебно-исследовательской работы; первоначальные навыки сотрудничества, ролевого взаимодействия со сверстниками, старшими детьми, взрослыми в творческой интеллектуальной деятельности; элементарные представления об этике интеллектуальной деятельности.

Здоровьесберегающее воспитание: первоначальные представления о здоровье человека как абсолютной ценности, о физическом, духовном и нравственном здоровье, о неразрывной связи здоровья человека с его образом жизни; элементарный опыт пропаганды здорового образа жизни; элементарный опыт организации здорового образа жизни; представление о возможном негативном влиянии компьютерных игр, телевидения, рекламы на здоровье человека; представление о негативном влиянии психоактивных веществ, алкоголя, табакокурения на здоровье человека; регулярные занятия физической культурой и спортом и осознанное к ним отношение.

Социокультурное и медиакультурное воспитание: первоначальное представление о значении понятий «миролюбие», «гражданское согласие», «социальное партнерство»; элементарный опыт, межкультурного, межнационального, межконфессионального сотрудничества, диалогического общения; первичный опыт социального партнерства и диалога поколений; первичный опыт добровольческой деятельности, направленной на решение конкретной социальной проблемы класса, школы, прилегающей к школе территории; первичные навыки использования информационной среды, телекоммуникационных технологий для организации межкультурного сотрудничества.

Культурно-творческое и эстетическое воспитание: умения видеть красоту в окружающем мире; первоначальные умения видеть красоту в поведении, поступках людей; элементарные представления об эстетических и художественных ценностях отечественной культуры; первоначальный опыт эмоционального постижения народного творчества, этнокультурных традиций, фольклора народов России; первоначальный опыт эстетических переживаний, наблюдений эстетических объектов в природе и социуме, эстетического отношения к окружающему миру и самому себе; первоначальный опыт самореализации в различных видах творческой деятельности, формирование потребности и умения выражать себя в доступных видах творчества; понимание важности реализации эстетических ценностей в

пространстве образовательной организации и семьи, в быту, в стиле одежды.

Правовое воспитание и культура безопасности: первоначальные представления о правах, свободах и обязанностях человека; первоначальные умения отвечать за свои поступки, достигать общественного согласия по вопросам школьной жизни; элементарный опыт ответственного социального поведения, реализации прав школьника; первоначальный опыт общественного школьного самоуправления; элементарные представления об информационной безопасности, о девиантном и делинквентном поведении, о влиянии на безопасность детей отдельных молодежных субкультур; первоначальные представления о правилах безопасного поведения в школе, семье, на улице, общественных местах.

Воспитание семейных ценностей: элементарные представления о семье как социальном институте, о роли семьи в жизни человека; первоначальные представления о семейных ценностях, традициях, культуре семейной жизни, этике и психологии семейных отношений, нравственных взаимоотношениях в семье; опыт позитивного взаимодействия в семье в рамках школьно-семейных программ и проектов.

Формирование коммуникативной культуры: первоначальные представления о значении общения для жизни человека, развития личности, успешной учебы; знание правил эффективного, бесконфликтного, безопасного общения в классе, школе, семье, со сверстниками, старшими; элементарные основы риторической компетентности; элементарный опыт участия в развитии школьных средств массовой информации; первоначальные представления о безопасном общении в интернете, о современных технологиях коммуникации; первоначальные представления о ценности и возможностях родного языка, об истории родного языка, его особенностях и месте в мире, элементарные навыки межкультурной коммуникации.

Экологическое воспитание: ценностное отношение к природе; элементарные представления об экокультурных ценностях, о законодательстве в области защиты окружающей среды; первоначальный опыт эстетического, эмоционально-нравственного отношения к природе; элементарные знания о традициях нравственно-этического отношения к природе в культуре народов России, нормах экологической этики; первоначальный опыт участия в природоохранной деятельности в школе, на пришкольном участке, по месту жительства.

5. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ на 2024-2025 учебный год

Таблица 4

Воспитательные мероприятия в объединении

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственный
1.	Мастер-класс по изготовлению объёмных моделей с помощью 3D-ручки «Осьминог»	Мастер-класс	Январь, Кванториум	Педагог дополнительного образования
2.	Финальный шаг в 3D	Выставка	Февраль, Кванториум	Педагог дополнительного образования

Участие учащихся в воспитательных мероприятиях учреждения

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственный
1.	Новогодние утренники	Утренник	Декабрь, Кванториум	Педагог- организатор

Участие учащихся в городских воспитательных программах

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственный
1.	«Покормите птиц»	Акция	Ноябрь-март, Социальная сеть «ВКонтакте»	Педагог дополнительного образования

Участие учащихся в жизни социума

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственный
1.	Участие обучающихся во всероссийской акции «Сдай батарейку – спаси планету!»	Очно	Февраль, Кванториум	Педагог дополнительного образования

Работа с родителями

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственный
1.	Индивидуальные консультации с родителями по вопросам организации образовательной деятельности в объединении	Очно	Декабрь, Кванториум	Педагог дополнительного образования
2.	Финальный шаг в 3D	Выставка работ для родителей	Февраль, Кванториум	Педагог дополнительного образования

6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы, рекомендованной педагогам (коллегам) для освоения данного вида деятельности

1. Дмитрий Зиновьев «Основы проектирования в КОМПАС-3D v16» <https://autocad-lessons.com/kniga-kompas-3d/>
2. Логиновский А.Н., Решетов А.Л., Хмарова Л.И., Бойцова Т.В. ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ: учебное пособие / А.Н. Логиновский; А.Л. Решетов; Л.И. Хмарова; Т.В. Бойцова. – 2-е изд., испр. и доп. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010 – 77 с
3. Шевяков А.Н. Сборник заданий по компьютерной графике в инструментальной среде Компас 3D /сост. А.Н. Шевяков.. – Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2022. – 92 с.

Список литературы, рекомендованной обучающимся для успешного освоения данной образовательной программы

1. Баранова И.В. КОМПАС-3D для школьников. Черчение и компьютерная графика. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: ДМК Пресс, 2009. – 272 с., ил.
2. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: учебное пособие – 3-е изд., – М.: ООО ИД «Альянс», 2007. – 368 с., ил.
3. Герасимов А.А. Самоучитель КОМПАС-3D V20 – СПб.:БХВ-Петербург, 2022. – 656 с., ил.

Список литературы, рекомендованной родителям в целях расширения диапазона образовательного воздействия и помощи родителям в обучении и воспитании ребенка

1. Герасимов А.А. Самоучитель КОМПАС-3D V19 – СПб.:БХВ-Петербург, 2021. – 624 с., ил.
2. Никонов Вячеслав КОМПАС-3D: создание моделей и 3D-печать – СПб.: Питер, 2020. – 208 с., ил.
3. Трубочкина, Н.К. Моделирование 3D-наносхемотехники / Н.К. Трубочкина. - М.: Бинум. Лаборатория знаний, 2012. - 499 с.

7. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Календарно-тематическое планирование
на 2024-2025 учебный год

Таблица 5

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма/тип занятия	Место проведения
1. Введение в 3D моделирование (2ч)				
1	3D моделирование для начинающих. Сферы применения 3D-моделирования в современном мире	1	Занятие ознакомление с вводным материалом/ лекция	Кванториум
2	Знакомство с профессиями, где применяются 3D технологии. Правила техники безопасности при работе с ноутбуком	1	Комбинированное/лекция	Кванториум
2. Геометрическая основа строения формы предметов (7ч)				
3	Знакомство с геометрическими фигурами.	1	Комбинированное/лекция	Кванториум
4	Геометрическая фигура «Линия»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
5	Практическая работа «Снежинка»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
6	Геометрическая фигура «Треугольник»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
7	Практическая работа «Елочка»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
8	Геометрическая фигура «Круг»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
9	Практическая работа «Снеговик»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
3. Создание сюжетной композиции (5ч)				
10	Создание сюжетной композиции, состоящей из плоских деталей	1	Комбинированное/лекция	Кванториум
11	Практическая работа «Аквариум»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
12	Теория цвета	1	Комбинированное/лекция	Кванториум
13	Практическая работа «Животное»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
14	Практическая работа «Новогодняя открытка»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
4. 3D-Ручка (6ч)				
15	Правила техники безопасности при работе с 3D-Ручкой	1	Комбинированное/лекция	Кванториум
16	Плоские фигуры Практическая работа «Звезда»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум

17	Практическая работа «Пряничный человек»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
18	Объёмные фигуры Практическая работа «Ёлочка»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
19	Практическая работа «Подарок»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
20	Практическая работа «Мельница»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
5.Чертёж, как основа 3D - моделирования (7ч)				
21	КОМПАС-3D. Режимы «Фрагмент» и «Чертёж»	1	Комбинированное/лекция	Кванториум
22	Основные понятия, линии и размеры	1	Комбинированное/лекция	Кванториум
23	Практическая работа «Типы линий»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
24	Практическая работа «Графические объекты»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
25	Окружности и дуги. Практическая работа «Окружности»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
26	Виды на чертежах. Практическая работа «Виды»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
27	Практическая работа «Построение чертежа реальных объектов»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
6.Создание 3D - деталей (7ч)				
28	КОМПАС-3D. Режим «Деталь». Построение эскиза. Элемент выдавливания	1	Комбинированное/лекция	Кванториум
29	Практическая работа. «Построение геометрических тел»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
30	Элемент выдавливания вращением. Практическая Работа «Банка»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
31	Вырезать выдавливанием и вращением. Практическая работа «Стаканы»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
32	Скругление и фаска. Практическая работа «Моделирование реальных объектов»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
33	Смещённая плоскость. Практическая работа «Моделирование реальных объектов»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум

34	Свойства детали. Практическая работа «Яблоко»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум
7. Моделирование по собственному замыслу (2ч)				
35	Работа по замыслу на тему: «Создание объемной модели»	1	Комбинированное/практич еская работа	Кванториум
36	Защита проекта	1	Комбинированное/практич еская работа	Кванториум

**Материалы для проведения мониторинга
(пакет контрольно-измерительных материалов и методик)**

Входной тест – «3D-МИР»

1. Как называется кнопка включения компьютера?
 - A. Windows
 - B. ESC
 - C. Enter
 - D. Power

2. Что из этого нет внутри системного блока компьютера?
 - A. Видеокарты
 - B. Блока питания
 - C. Оперативная память
 - D. Тачпада

3. Какой предмет в школе изучает работу с компьютером?
 - A. Информатика
 - B. Биология
 - C. Русский язык
 - D. Химия

4. Можно ли переходить в интернете по ссылке, которую отправил неизвестный вам пользователь?
 - A. Да, можно
 - B. Нет
 - C. Да, но нужно спросить у пользователя «Безопасна ли данная ссылка?»
 - D. Нет, пока не скину номер телефона неизвестному пользователю

5. В каком приложении можно создавать текстовые документы на компьютере?
 - A. MS Power Point
 - B. MS Excel
 - C. MS Office Word
 - D. Sony Vegas

Ответы

1. D
2. D
3. A
4. B
5. C

Промежуточный тест

1. Дайте определение термину Моделирование.

- а) Назначение поверхностям моделей растровых или процедурных текстур;
- б) Установка и настройка источников света;
- в) Создание трёхмерной математической модели сцены и объектов в ней;
- г) Вывод полученного изображения на устройство вывода - дисплей или принтер.

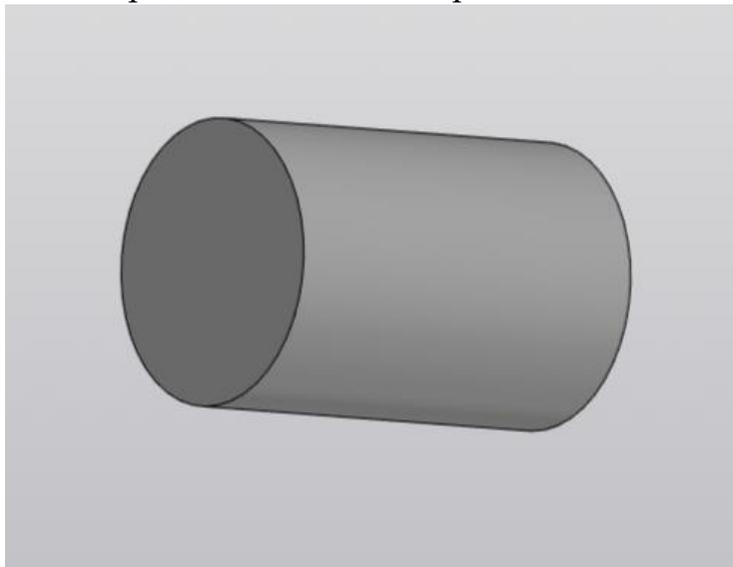
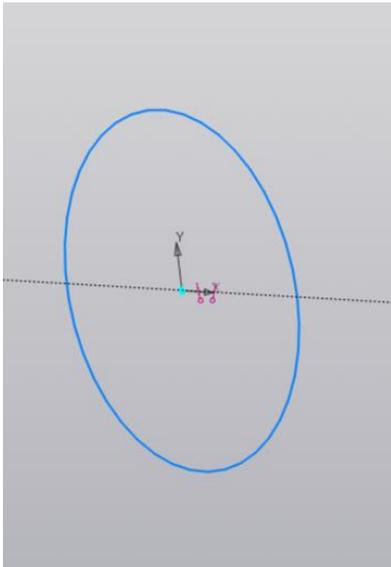
3. Что является основными параметрами в 3D-моделировании?

- а) Длина, глубина и высота;
- б) Объем фигуры;
- в) Глубина, высота и ширина.

4. Что является моделью объекта яблоко:

- а) Муляж;
- б) Варенье;
- в) Компот;

4. Какое действие в Компас 3D представлено на изображениях?

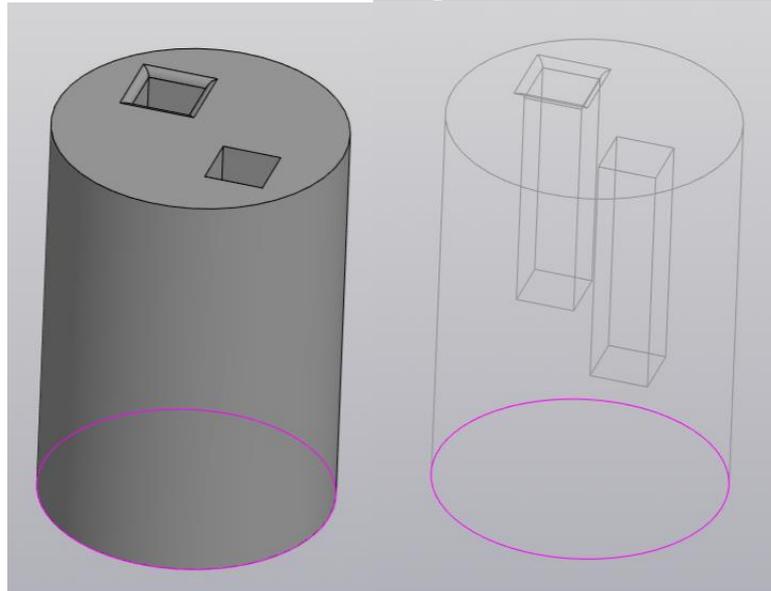


- а) Скругление;
- б) Элемент выдавливания;
- в) Вырезать выдавливанием;
- г) Ребро жесткости.

5. Какими буквами обозначаются оси, используемы при 3D-моделировании?

- а) G, S, M;
- б) Y, H, X;
- в) X, I, Z;
- г) Z, Y, X.

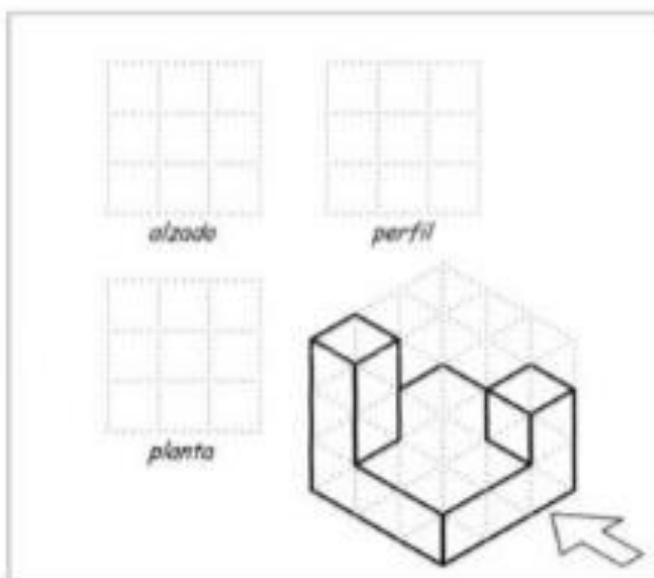
6. Укажите последовательность действий при создании данной 3D-модели



- а) Эскиз «Два квадрата»
- б) Эскиз «Круг»
- в) Выбор краёв квадрата
- г) Вырезать выдавливанием
- д) Скругление
- е) Выбор одной из сторон цилиндра
- ж) Выбор плоскости
- з) Элемент выдавливания

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З

7. Начертите основные виды представленной модели

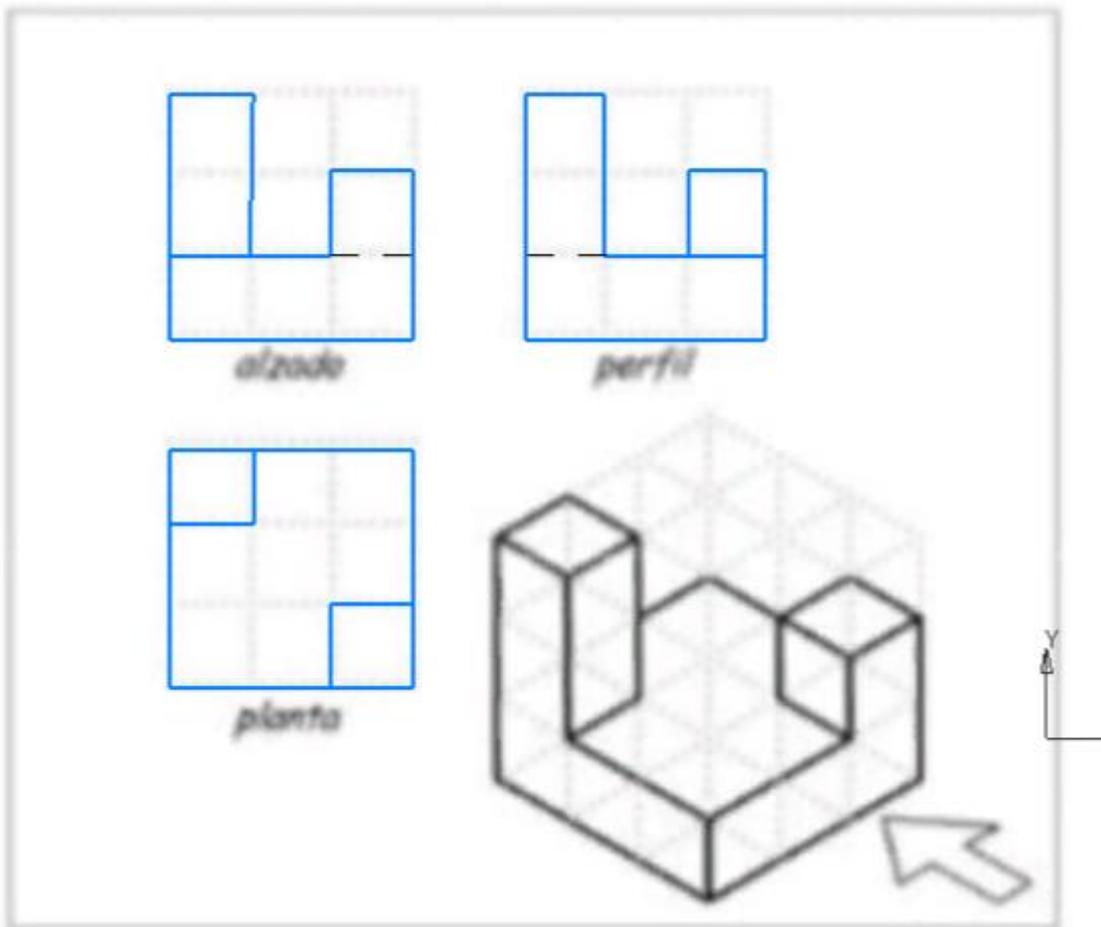


Ответы

1. В
2. В
3. а
4. б
5. г
- 6.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З
5	2	8	6	7	4	1	3

7.



**МОНИТОРИНГ УРОВНЯ ПРОЯВЛЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
«3D-МИР», 2024-2025 уч. год**

Таблица 6

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого показателя	Кол-во баллов	Способы отслеживания результатов
1. Теоретическая подготовка				
1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебного плана программы)	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	Низкий уровень (учащийся овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой в конкретный период)	1	Тестирование, контрольный опрос
		Средний уровень (объем усвоенных учащимся знаний составляет более ½)	2	
		Высокий уровень (учащийся освоил весь объем знаний, предусмотренных программой в конкретный период)	3	
1.2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	Низкий уровень (учащийся часто избегает употреблять специальные термины)	1	Собеседование, тестирование
		Средний уровень (учащийся сочетает специальную терминологию с бытовой)	2	
		Высокий уровень (учащийся употребляет специальные термины осознанно, в полном соответствии с их содержанием)	3	
2. Практическая подготовка				
2.1. Практические умения и навыки (по основным разделам учебного плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	Низкий уровень (учащийся овладел программными умениями и навыками менее чем ½)	1	Контрольное задание, практическая работа
		Средний уровень (объем освоенных учащимся умений и навыков составляет более ½)	2	
		Высокий уровень (учащийся овладел всеми программными умениями и навыками за конкретный период)	3	
2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	Низкий уровень (учащийся испытывает значительные затруднения при работе с оборудованием)	1	Контрольное задание, практическая работа
		Средний уровень (учащийся работает с оборудованием с помощью педагога)	2	
		Высокий уровень (учащийся работает с оборудованием самостоятельно, без затруднений)	3	
2.3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	Низкий (элементарный) уровень (учащийся может выполнять лишь простейшие практические задания педагога)	1	Учебный проект, выставка
		Средний (репродуктивный) уровень (учащийся в основном выполняет задания на основе образца)	2	
		Высокий (творческий) уровень (учащийся выполняет практические задания с элементами творчества)	3	

Критерии оценки результатов обучения учащихся:

- (Н) низкий уровень – 1 балл за каждый показатель;
- (С) средний уровень – 2 балла за каждый показатель;
- (В) высокий уровень – 3 балла за каждый показатель.

**МОНИТОРИНГ УРОВНЯ ПРОЯВЛЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
«3D-МИР», 2024-2025 уч. год**

Таблица 7

Условные обозначения

Компетенции	Критерии	Уровень проявления оцениваемой компетенции	Способы отслеживания результатов
3.1. Учебно-познавательные компетенции	Самостоятельная познавательная деятельность, умение ставить цель и планировать работу, анализировать, сопоставлять, делать выводы	Низкий уровень (учащийся затрудняется с целеполаганием, планированием, анализом, самооценкой, почти не проявляет познавательной активности)	Анализ практической, исследовательской работы
		Средний уровень (учащийся с помощью педагога определяет цель, план, результативность своей работы, проявляет познавательную активность к ряду разделов программы в конкретный период)	
		Высокий уровень (учащийся самостоятельно определяет цель, составляет план работы, анализирует, сопоставляет, делает выводы, проявляет интерес и высокую познавательную активность ко всем разделам программы в конкретный период)	
3.2. Информационные компетенции	Овладение основными современными средствами информации, поиск, структурирование, применение новой информации для выполнения работы, для самообразования	Низкий уровень (учащийся слабо ориентируется в источниках информации, испытывает значительные затруднения в ее поиске, структурировании, применении)	Анализ практической, исследовательской работы
		Средний уровень (учащийся с помощью педагога выбирает, структурирует и применяет информацию, в том числе для самообразования)	
		Высокий уровень (учащийся самостоятельно находит источники информации, выбирает новый материал для выполнения работы, для самообразования)	
3.3. Коммуникативные компетенции	Способы продуктивного и бесконфликтного взаимодействия в коллективе, речевые умения (изложить свое мнение, задать вопрос, аргументировано участвовать в дискуссии)	Низкий уровень (речевые умения учащегося выражены слабо, поведение в коллективе неуверенное или отстраненное, взаимодействие малопродуктивное)	Наблюдение
		Средний уровень (учащийся побуждается педагогом к коллективной деятельности, участвует в обсуждениях и дискуссиях выборочно, больше слушает, чем говорит сам)	
		Высокий уровень (учащийся активно и доказательно участвует в коллективных дискуссиях, легко встраивается в групповую работу, поддерживает бесконфликтный уровень общения)	

Н – низкий уровень.

С – средний уровень.

В – высокий уровень.

